MOVITRAC® B
Unidade básica

Edição 01/2009
1158 5994 / BP

Instruções de Operação

Ref.: MOVITRAC® B Unidade Básica - Instruções de Operação - Edição 08/2008 (11585994/BP)
MOVITRAC® B Controle Manual FBG11B - Instruções de Operação - Edição 01/2006 (11364084/BP)

1 Indicações importantes

1.1 Estrutura das indicações de segurança

As instruções de segurança contidas nestas instruções de operação são elaboradas da seguinte forma:

Símbolo	AVISO!
	Tipo de perigo e sua causa. Possíveis conseqüências em caso de inobservância. • Medida(s) para prevenir perigos.

Símbolo	Aviso	Significado	Conseqüências em caso de inobservância
Exemplo: Perigo geral	PERIGO!	Perigo eminente	Morte ou ferimentos graves
	AVISO!	Possível situação de risco	Morte ou ferimentos graves
Choque elétrico	CUIDADO!	Possível situação de risco	Ferimentos leves
STOP	PARADA!	Possíveis danos no material	Dano no sistema do aciona-mento ou no seu ambiente
i	NOTA	Informação útil ou dica. Facilita o manuseio do sistema do acionamento.	

1.2 Reivindicação de direitos de garantia

A observação destas instruções de operação é pré-requisito básico para uma operação sem falhas e para o atendimento a eventuais reivindicações de direitos de garantia. Por isso, ler atentamente as instruções de operação antes de colocar a unidade em operação!

Garantir que as instruções de operação estejam de fácil acesso para os responsáveis pelo sistema e pela operação, bem como para as pessoas que trabalham sob responsabilidade própria na unidade.

Recomenda-se que este manual siga o equipamento até o destino final de seu uso, junto com o manual geral da máquina.

1.3 Exclusão de garantia

A observação das instruções de operação é pré-requisito básico para a operação segura de conversores de freqüência e para atingir as características especificadas do produto e de seu desempenho. A SEW-EURODRIVE não assume nenhuma garantia por danos em pessoas ou danos materiais que surjam devido à inobservância das instruções de operação. Nestes casos, a garantia de defeitos está excluída.

2 Indicações de segurança

As seguintes instruções de segurança têm como objetivo evitar danos em pessoas e danos materiais. O operador deve garantir que as indicações de segurança básicas sejam observadas e cumpridas. Certificar-se que os responsáveis pelo sistema e pela operação bem como pessoas que trabalham por responsabilidade própria na unidade leram e compreenderam as instruções de operação inteiramente. Em caso de dúvidas ou se desejar outras informações, consultar a SEW-EURODRIVE.

2.1 Informação geral

Nunca instalar ou colocar em operação produtos danificados. Em caso de danos, favor informar imediatamente a empresa transportadora.

Durante a operação, é possível que conversores de freqüência tenham, de acordo com seu tipo de proteção, peças que estejam sob tensão, peças decapadas, em movimento ou rotativas, ou ainda peças que possuam superfícies quentes.

Em caso de remoção da cobertura necessária, de uso desapropriado, instalação ou operação incorreta existe o perigo de ferimentos graves e avarias no equipamento.

Maiores informações encontram-se na documentação.

2.2 Grupo alvo

Todos os trabalhos para o transporte, a instalação, colocação em operação e manutenção devem ser realizados por **pessoal técnico qualificado** (observar IEC 60364 e/ou CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 e IEC 60664 ou DIN VDE 0110 e normas de prevenção de acidentes nacionais).

Pessoal técnico qualificado no contexto destas indicações de segurança são pessoas que têm experiência com a instalação, montagem, a colocação em operação e operação do produto e que possuem as qualificações adequadas para estes serviços.

Todos os trabalhos relacionados ao transporte, armazenamento, à operação e eliminação devem ser realizados por pessoas que foram instruídas e treinadas adequadamente para tal.

2.3 Utilização conforme as especificações

Conversores de freqüência são componentes destinados à montagem em sistemas ou máquinas elétricas.

Durante a instalação em máquinas, é proibida a colocação em operação de conversores de freqüência (ou seja, início da utilização conforme as especificações), antes de garantir que a máquina atenda à diretriz da CE 98/37/CE (diretriz de máquinas); respeitar a EN 60204.

A colocação em operação (ou seja, início da utilização conforme as especificações) só é permitida se a diretriz EMC (89/336/CEE) for cumprida.

Os conversores de freqüência satisfazem as exigências da norma de baixa tensão 2006/95/CE. As normas harmonizadas da série EN 61800-5-1/DIN VDE T105 em combinação com EN 60439-1/VDE 0660 parte 500 e EN 60146/VDE 0558 são utilizadas para os conversores de freqüência.

Os dados técnicos e as informações sobre as condições para a conexão encontram-se na etiqueta/plaqueta de identificação e na documentação e é fundamental que sejam cumpridos.

2.3.1 Funções de segurança

Os conversores de freqüência da SEW-EURODRIVE não podem assumir funções de segurança sem estarem subordinados a sistemas de segurança de nível superior. Utilizar sistemas de segurança de nível superior para garantir a proteção de máquinas e pessoas.

Ao utilizar a função "Parada segura", observar as seguintes publicações:

- MOVITRAC® B / Desligamento seguro – Condições
- MOVITRAC® B / Desligamento seguro – Aplicações

2.4 Transporte, armazenamento

Observar as instruções para transporte, armazenamento e manuseio correto. Observar intempéries climáticas de acordo com o capítulo "Dados técnicos gerais".

2.5 Instalação

A instalação e refrigeração das unidades devem ser realizadas de acordo com as normas da documentação correspondente.

Os conversores de freqüência devem ser protegidos contra esforços excessivos. Sobretudo durante o transporte e manuseio, nenhum dos componentes deve ser dobrado e/ou ter as distâncias de isolamento alteradas. Evite tocar componentes eletrônicos e contatos.

Conversores de freqüência possuem componentes com risco de carga eletrostática que podem ser facilmente danificados em caso de manuseio incorreto. Componentes elétricos não devem ser danificados mecanicamente ou ser destruídos (dependendo das circunstâncias, há perigo à saúde!).

As seguintes utilizações são proibidas, a menos que tenham sido tomadas medidas expressas para torná-las possíveis:

- Uso em áreas potencialmente explosivas.
- Uso em áreas expostas a substâncias nocivas como óleos, ácidos, gases, vapores, pós, radiações, etc.
- Uso em aplicações não estacionárias sujeitas a vibrações mecânicas e excessos de carga de choque que estejam em desacordo com as exigências da EN 61800-5-1.

2.6 Conexão elétrica

Nos trabalhos em conversores de freqüência sob tensão, observar as normas nacionais de prevenção de acidentes em vigor (p. ex., BGV A3).

A instalação elétrica deve ser realizada de acordo com as normas adequadas (p. ex., seções transversais de cabo, proteções, conexão do condutor de proteção). Observar as demais instruções na documentação!

Indicações para instalação adequada conforme EMC – tal como blindagem, conexão à terra, distribuição de filtros e instalação dos cabos – encontram-se na documentação dos conversores de freqüência. Observar estas indicações também nos conversores de freqüência marcados com CE. O cumprimento dos valores limites exigidos pela legislação EMC está sob a responsabilidade do fabricante do sistema ou da máquina.

As medidas de prevenção e os dispositivos de proteção devem atender as normas em vigor (p. ex., EN 60204 ou EN 61800-5-1).

O aterramento do equipamento é uma medida de proteção necessária e obrigatória conforme NBR 5410.

Este produto deve ser instalado conforme NR10 e NBR 5410 e suas recomendações.

2.7 Desligamento seguro

A unidade atende a todas as exigências para o desligamento seguro de conexões de potência e do sistema eletrônico de acordo com EN 61800-5-1. Do mesmo modo, para garantir o desligamento seguro, todos os circuitos de corrente conectados devem atender às exigências para o desligamento seguro.

2.8 Operação

Sistemas com conversores de freqüência integrados têm que ser equipados com dispositivos de monitoração e proteção adicionais, caso necessário, de acordo com as respectivas medidas de segurança válidas, p. ex., lei sobre equipamentos de trabalho técnicos, normas de prevenção de acidentes, etc. São permitidas alterações nos conversores de freqüência utilizando o software de operação.

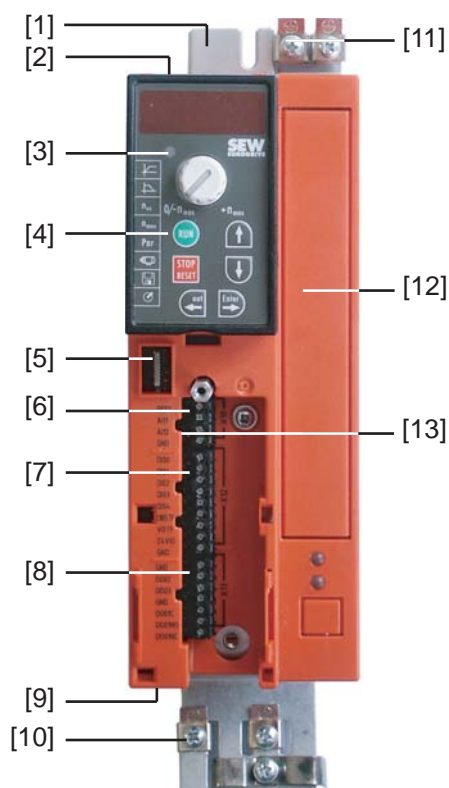
Após desligar os conversores de freqüência da tensão de alimentação, componentes e conexões de potência sob tensão não devem ser tocados imediatamente devido a possível carregamento dos capacitores. Observar para tanto as etiquetas de aviso correspondentes nos conversores de freqüência.

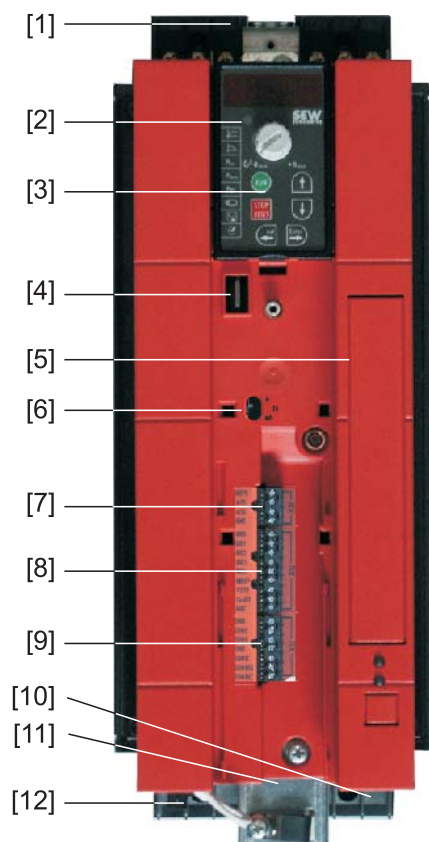
Durante a operação, todas as coberturas e portas devem ser mantidas fechadas.

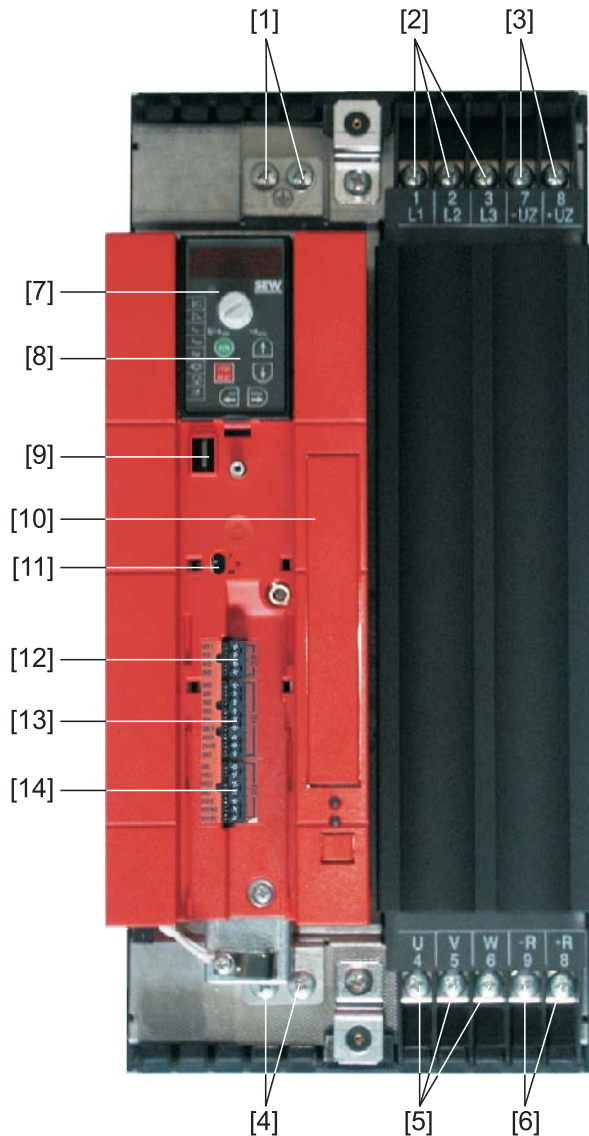
O fato de os LEDs operacionais e outros dispositivos de indicação estarem apagados não significa que a unidade esteja desligada da rede elétrica.

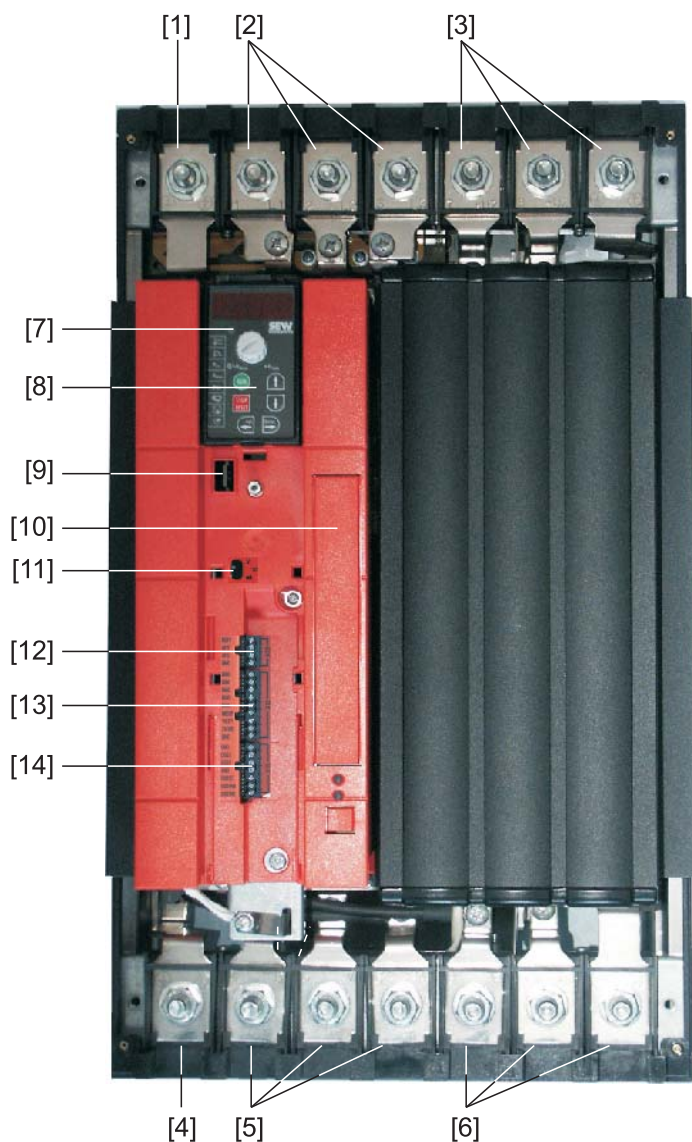
O bloqueio mecânico ou as funções de segurança interna da unidade podem levar à parada do motor. A eliminação da causa da irregularidade ou o reset podem provocar o reinício automático do acionamento. Se, por motivos de segurança, isso não for permitido, a unidade deverá ser desligada da rede elétrica antes da eliminação da causa da irregularidade.

3 Estrutura da unidade

3.1 Tamanho 0XS / 0S / 0L

[1] Braçadeira
[2] X1: Conexão à rede de alimentação:
trifásica: L1 / L2 / L3
monofásica: L / N
[3] LED de estado (visível também sem controle manual opcional)
[4] Controle manual opcional
[5] Conexão para comunicação opcional / módulo analógico
[6] X10: Entrada analógica
[7] X12: Entradas digitais
[8] X13: Saídas digitais
[9] X2: Conexão do motor U / V / W / conexão do freio +R / –R
[10] Grampo de fixação da blindagem, braçadeira embaixo
[11] Conexão do terra de proteção PE
[12] Espaço para placa opcional (não pode ser equipado posteriormente / não para BG0XS)
[13] Chave S11 para comutação V-mA entrada analógica
(no BG 0XS e 0S atrás do conector removível)

3.2 Tamanho 1 / 2S / 2

[1] X1: Conexão à rede de alimentação trifásica: L1 / L2 / L3 / parafuso PE
[2] LED de estado (visível também sem controle manual opcional)
[3] Controle manual opcional
[4] Conexão para comunicação opcional / módulo analógico
[5] Espaço para placa opcional
[6] Chave S11 para comutação V-mA entrada analógica
[7] X10: Entrada analógica
[8] X12: Entradas digitais
[9] X13: Saídas digitais
[10] X2: Conexão do motor U / V / W / parafuso PE
[11] Espaço para a presilha de fixação da blindagem do cabo de potência
[12] X3: Conexão ao resistor de frenagem R+ / R– / PE

3.3 Tamanho 3

[1]	X2: Conexão do terra de proteção PE
[2]	X1: Conexão à rede de alimentação trifásica: 1/L1 / 2/L2 / 3/L3
[3]	X4: Conexão ao circuito intermediário
[4]	X2: Conexão do terra de proteção PE
[5]	X2: Conexão do motor U (4) / V (5) / W (6)
[6]	X3: Conexão ao resistor de frenagem R+ (8) / R– (9) e ao terra de proteção PE
[7]	LED de estado (visível também sem controle manual opcional)
[8]	Controle manual opcional
[9]	Conexão para comunicação opcional / módulo analógico
[10]	Espaço para placa opcional
[11]	Chave S11 para comutação V-mA entrada analógica
[12]	X10: Entrada analógica
[13]	X12: Entradas digitais
[14]	X13: Saídas digitais

3.4 Tamanho 4 / 5

[1] X2: Conexão do terra de proteção PE
[2] X1: Conexão à rede de alimentação trifásica: 1/L1 / 2/L2 / 3/L3
[3] X4: Conexão ao circuito intermediário
[4] X2: Conexão do terra de proteção PE
[5] X2: Conexão do motor U (4) / V (5) / W (6)
[6] X3: Conexão ao resistor de frenagem R+ (8) / R– (9) e ao terra de proteção PE
[7] LED de estado (visível também sem controle manual opcional)
[8] Controle manual opcional
[9] Conexão para comunicação opcional / módulo analógico
[10] Espaço para placa opcional
[11] Chave S11 para comutação V-mA entrada analógica
[12] X10: Entrada analógica
[13] X12: Entradas digitais
[14] X13: Saídas digitais

3.5 Denominação do tipo / plaqueta de identificação

O status da unidade encontra-se no código de barras inferior.

4 Instalação

4.1 Instruções de instalação

	NOTA
	Durante a instalação, é fundamental observar as instruções de segurança!

Ferramentas recomendadas	• Usar uma chave de fenda com lâmina de largura de 2,5 mm para a ligação da régua de bornes de sinal X10 / X12 / X13.
Espaçamento mínimo e posição de montagem	• Para garantir uma refrigeração adequada, deixar **uma distância de 100 mm (4 in) na parte superior e inferior do equipamento**. Não é necessário deixar espaço livre nas laterais; as unidades podem ser montadas lado a lado. Certificar-se de que a circulação de ar não será obstruída por cabos ou outros materiais de instalação. Evitar a recirculação de ar quente expelido por outras unidades. **Instalar as unidades apenas na vertical.** As unidades não devem ser instaladas na horizontal, inclinadas ou voltadas para baixo. • Uma boa dissipação térmica do lado posterior do dissipador melhora a utilização térmica da unidade.
Eletrodutos separados	• Instalar os cabos de potência e os cabos de sinal em eletrodutos separados.
Instalação conforme EMC	• Com exceção da rede de alimentação, todos os outros cabos **devem ser blindados**. Uma alternativa à blindagem para o cabo do motor alcançar os valores-limite de emissão de interferência é a utilização do opcional HD.. (bobina de saída). • Em caso de utilização de cabos do motor blindados, p. ex., cabos do motor pré-fabricados da SEW-EURODRIVE, é necessário **manter fios não blindados entre os suportes de blindagem e o borne de conexão do conversor os mais curtos possíveis**. • Conectar a **blindagem do modo mais curto possível** e **garantir que a conexão à terra seja feita numa grande superfície de contato em ambos os lados.** Em caso de cabo de blindagem dupla, conectar à terra a blindagem externa no lado do conversor e a blindagem interna na outra extremidade. • Para a **blindagem** dos cabos também é possível utilizar **canaletas metálicas ligadas à terra ou tubos de metal**. **Instalar** os **cabos de potência e os cabos de sinal separados um do outro**. • Ligar à terra o **conversor** e **todas as unidades adicionais adequadas para sinais de alta freqüência** (contato metálico numa larga superfície de contato da carcaça da unidade com o terra, p. ex., placa de montagem do painel elétrico sem pintura).
Redes IT	• A SEW recomenda a utilização de **monitores da isolação com medição por pulsos** em sistemas de rede com o neutro não ligado à terra **(redes IT)**. Assim, são eliminados os disparos errôneos do monitor da isolação, pela capacitância à terra do conversor. • No tamanho 0, a SEW recomenda desativar os filtros de supressão com as arruelas de isolamento fornecidas (ver Desativação dos capacitores EMC (apenas tamanho 0), p. 24).
Contator	• Utilizar apenas contatores de categoria de utilização AC-3 (EN 60947-4-1).
Seções transversais	• Rede de alimentação: **seção transversal de acordo com a corrente nominal de entrada** I_{rede} para a carga nominal Cabo do motor: **seção transversal segundo a corrente nominal de saída** I_N Cabos de sinal: máximo 1,5 mm^2 (AWG16) sem terminais[1)] máximo 1,0 mm^2 (AWG17) com terminais
Comprimentos dos cabos para unidades individuais	Os comprimentos dos cabos dependem da freqüência PWM. Os comprimentos dos cabos do motor encontram-se especificados no capítulo "Planejamento de projeto" do manual de sistema MOVITRAC® B.

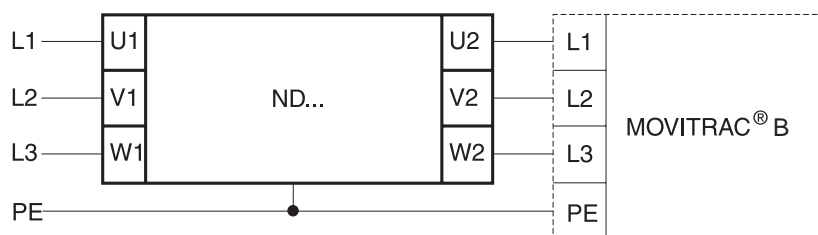
Saída das unidades	• Conectar apenas uma **carga ôhmica / indutiva (motor)**, nunca conectar uma carga capacitiva!
Conexão do resistor de frenagem	• Use cabos com o menor comprimento possível. • Utilizar **2 cabos trançados bem apertados ou um cabo de potência de 2 fios blindado**. Seção transversal segundo a corrente nominal de saída do conversor. • Proteger o resistor de frenagem com um **relé bimetálico** classe de disparo 10 ou 10A (esquema de ligação). Ajustar a **corrente de disparo** de acordo com os **dados técnicos do resistor de frenagem**. • Nos resistores de frenagem do tipo **BW..-T**, é possível conectar **como alternativa** o **interruptor de temperatura integrado** a um relé bimetálico **através de um cabo blindado com dois fios**. • **Resistores de frenagem chatos** têm uma proteção interna contra sobrecarga térmica (fusível que não pode ser substituído). Montar os **resistores de frenagem chatos** com as respectivas **proteções contra contato acidental**.
Operação do resistor de frenagem	• Os cabos de alimentação para os resistores de frenagem em operação nominal conduzem alta tensão contínua (aprox. 900 V_{CC}). • As superfícies dos resistores de frenagem alcançam altas temperaturas com carga nominal. Selecionar um local de montagem adequado. Via de regra, os resistores de frenagem costumam ser montados sobre o teto do painel elétrico.
Entradas / saídas digitais	• As **entradas digitais** são **isoladas eletricamente** através de optoacopladores. • As **saídas digitais** são **à prova de curto-circuito** e **de interferências de tensão até 30 V** (exceção: saída à relé DOØ1). Tensões externas podem destruir as saídas digitais.
Emissão de interferências	• Para obter uma instalação compatível com EMC, utilizar cabos blindados para os motores ou bobinas de saída HD.
Indutâncias chaveadas	• Suprimir interferências nos contatores, relés, válvulas magnéticas ou semelhantes com supressores. • A distância para o conversor deve ser de no mínimo 150 mm.
Filtro de rede	Os conversores de freqüência MOVITRAC® B dispõem de um filtro de rede já instalado como padrão. Este garante as seguintes classes de valor limite em conformidade com a norma EN 55011: • Ligação monofásica: **C 1 / B** de acordo com o cabo • Ligação trifásica: **C2 / A** Os valores limite EMC não são especificados para emissão de interferências em redes de alimentação que não possuam uma ligação em estrela ligada à terra (redes IT). Nestes casos, a eficiência dos filtros de rede é bastante limitada.
Valor nominal analógico	Utilizar um potenciômetro com R $\geq$ 10 kΩ para a entrada de valor nominal analógico.

1) Cabos com fios finos não podem ser montados sem terminais.

4.2 *Instalação de componentes de potência opcionais*

Em caso de **5 ou mais unidades trifásicas** ou **mais do que uma unidade monofásica** ligada a um **contator de alimentação** selecionado de acordo com a corrente total: **inserir** uma **bobina de rede** no circuito para limitar a corrente de partida.

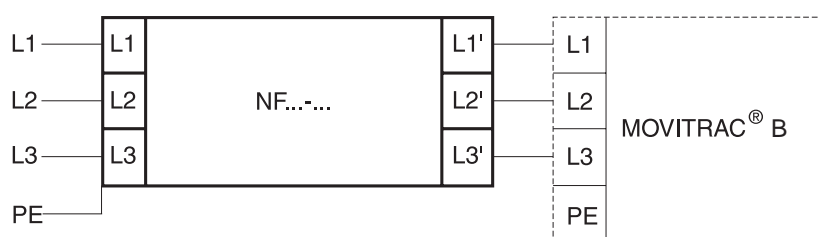
4.2.1 Bobina de rede tipo ND...

Conexão da bobina de rede tipo ND...

4.2.2 Filtro de rede série NF...-...

- Com a utilização do opcional filtro de rede NF.., é possível manter a classe de valor limite C1 / B no MOVITRAC® B tamanho 0 até 4.

	PARADA! Possíveis danos no material Não comutar entre o filtro de rede e o MOVITRAC®. • Conseqüências em caso de inobservância: destruição do estágio de entrada.

- Montar o **filtro da rede perto do conversor**, mas fora do espaço livre mínimo para a refrigeração.
- Reduzir o **comprimento do cabo entre o filtro de rede e o conversor ao mínimo necessário**, no máx. 400 mm. Cabos trançados não blindados são suficientes. Utilizar também cabos não blindados para o cabo da rede de alimentação.

Conexão do filtro de rede NF...-...

4.2.3 Ferrite dobrável ULF11A

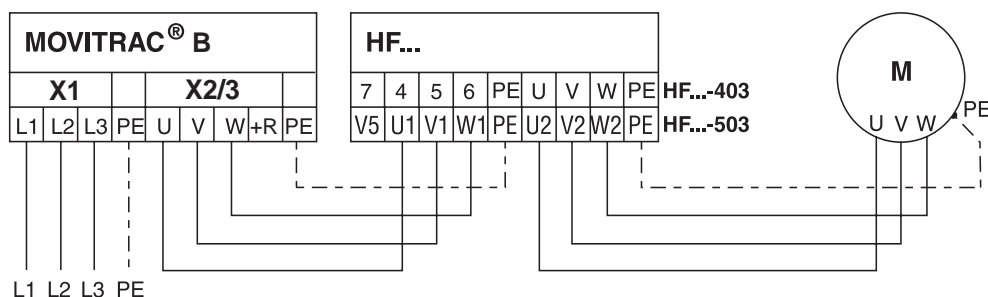
Coloque o cabo do sistema de alimentação (L e N) na ferrite dobrável e aperte a ferrite até travar.

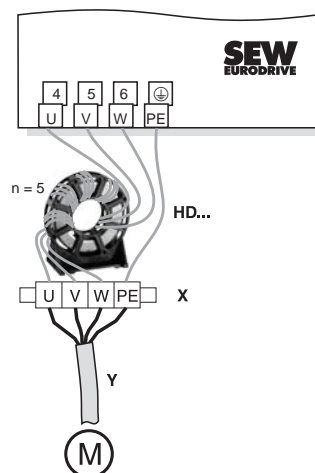
O cumprimento da classe de valor limite EMC C1 / B foi comprovado em uma estrutura de teste especificada. A observância da classe C1 / B para irradiação de interferências é atingida através da instalação correta da ferrite dobrável ULF11A.

4.2.4 Filtros de saída série HF...

	NOTA
	• Montar o filtro de saída ao lado do conversor correspondente. Acima e abaixo do filtro de saída deve restar um espaço livre de no mínimo 100 mm (4 in) para a ventilação. Não é necessário um espaço livre lateral.

- O comprimento do cabo entre o filtro de saída e o conversor deve ser reduzido ao mínimo necessário. No máximo 1 m / 3.3 ft em caso de cabos sem blindagem e 10 m / 33 ft em caso de cabos blindados.
- Em caso de operação de um grupo de motores em um conversor, é possível conectar diversos motores juntos em um único filtro de saída. Neste caso, a soma das correntes de dimensionamento dos motores não deve exceder a corrente nominal de passagem do filtro de saída.
- É admissível a conexão em paralelo de 2 filtros de saída iguais em uma saída do conversor para duplicação da corrente nominal de passagem. Para este efeito, é necessário ligar todas as conexões de mesmo nome em paralelo nos filtros de saída.
- Se operar o conversor com f_{PWM} = 4 ou 8 kHz, não é possível fazer a conexão do filtro de saída V5 (em HF...-503) ou 7 (em HF...-403).

Conectando filtros de saída HF...-...

4.2.5 Bobina de saída HD

- Montar a bobina de saída próxima ao MOVITRAC® B, **mas fora do espaçamento mínimo para ventilação**.
- Passar todas as três fases sempre através da bobina de saída (**não passar o terra de proteção PE!**).
- A blindagem dos cabos (se existir) **não** deve passar pela bobina de saída.

Na bobina de saída **HD**, o cabo deve ser passado **5 vezes** pela bobina.

No caso de cabos de diâmetro maior, é possível realizar menos que 5 voltas e assim, ligar 2 ou 3 bobinas de saída na seqüência. A SEW recomenda conectar 2 bobinas de saída em série, em caso de 4 voltas e 3 bobinas de saída em série, em caso de 3 voltas.

- Instalação da bobina de saída HD012:

  Montar a bobina de saída embaixo do conversor correspondente. Acima e abaixo da bobina de saída deve restar um espaço livre para a ventilação de no mínimo 100 mm (4 in) para a ventilação. Deixar um espaço livre de 10 mm de cada lado.

  Para a conexão do condutor de proteção, há três possibilidades de conexão alternativas marcadas. O condutor de terra PE do cabo do motor pode ser conectado diretamente no conversor de freqüência.

4.3 *Instalação conforme UL*

Para uma instalação conforme UL, devem ser observadas as seguintes instruções:

- Usar apenas cabos de cobre que permitam as seguintes faixas de temperatura:
  – MOVITRAC® B 0003 ... 0300: faixa de temperatura 60/75 °C
  – MOVITRAC® B 0370 e 0450: faixa de temperatura 75 °C
- Torques necessários para os bornes de potência do MOVITRAC® B: veja as instruções para instalação.
- Os conversores de freqüência são adequados para funcionar em sistemas cuja rede de alimentação possua o neutro aterrado e que possuam uma tensão máxima fase-terra de 300 V_{CA}.
- Os conversores podem ser operados em redes IT apenas quando a tensão de alimentação fase-terra não exceder 300 V_{CA}; tanto em operação quanto em caso de irregularidade.
- Os conversores de freqüência MOVITRAC® B só podem ser operados em redes de alimentação que possam fornecer uma corrente máxima de acordo com a tabela seguinte. Utilizar apenas fusíveis do tipo “retardado”. As especificações dos fusíveis não devem ser superiores aos valores da tabela seguinte.

4.3.1 Valores máximos / fusíveis

Os seguintes valores máximos / fusíveis devem ser observados para uma instalação conforme UL.

Unidades de 220 V	Corrente máxima de rede	Tensão máxima de rede	Fusíveis
0003 / 0004 / 0005 / 0008	5000 A_{CA}	240 V_{CA}	15 A / 250 V
0011 / 0015 / 0022	5000 A_{CA}	240 V_{CA}	30 A / 250 V

Unidades de 380/500 V	Corrente máxima de rede	Tensão máxima de rede	Fusíveis
0003 / 0004 / 0005 / 0008 / 0011 / 0015	5000 A_{CA}	500 V_{CA}	15 A / 600 V
0022 / 0030 / 0040	5000 A_{CA}	500 V_{CA}	20 A / 600 V
0055 / 0075	5000 A_{CA}	500 V_{CA}	60 A / 600 V
0110	5000 A_{CA}	500 V_{CA}	110 A / 600 V
0150 / 0220	5000 A_{CA}	500 V_{CA}	175 A / 600 V
0300	5000 A_{CA}	500 V_{CA}	225 A / 600 V
0370 / 0450	10000 A_{CA}	500 V_{CA}	350 A / 600 V
0550 / 0750	10000 A_{CA}	500 V_{CA}	500 A / 600 V

NOTAS

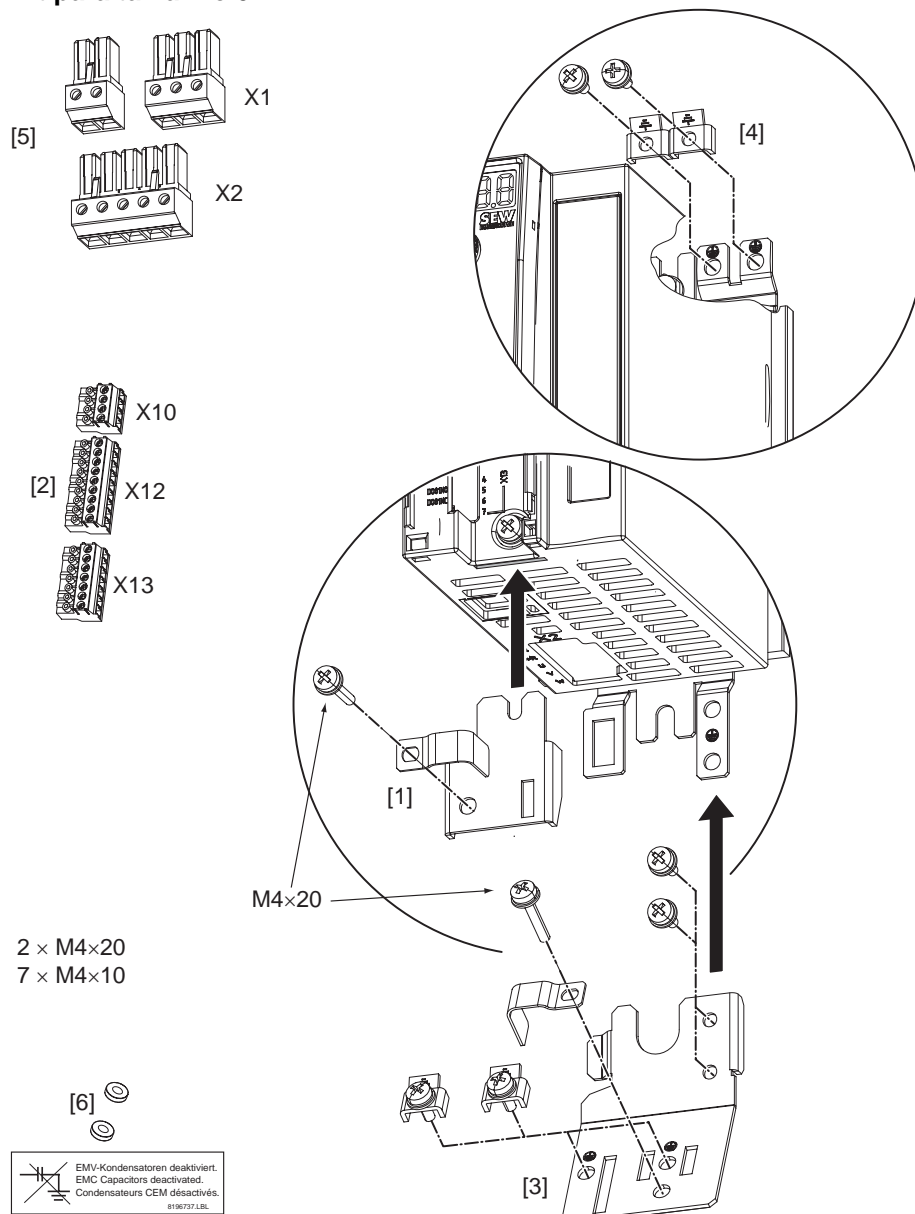
- Utilizar como **fonte de tensão externa de 24 V_{CC}** somente unidades aprovadas e com **tensão de saída limitada** ($V_{máx}$ = 30 V_{CC}) e **corrente de saída limitada** ($I \leq 8$ A).
- **A aprovação UL não é válida para operação em redes de alimentação com o neutro não ligado à terra (redes IT).**

4.4 *Fornecimento e instalação do kit*

4.4.1 Kit de fornecimento

Um kit está incluído no fornecimento. O tamanho do kit depende do tamanho do conversor.

<table>
<tr><th colspan="6">Kit de fornecimento tamanho</th></tr>
<tr><th>0XS / 0S / 0L</th><th>1</th><th>2S</th><th>2</th><th>3</th><th>4 / 5</th></tr>
<tr><td colspan="6">• Chapa de blindagem para o sistema eletrônico de controle com bornes e parafusos [1]
• Bornes de sinal de 3 conectores [2]</td></tr>
<tr><td colspan="4">• Borne de ligação à terra com parafusos [4]</td><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td rowspan="2">• Chapa de blindagem para a seção de potência com bornes e parafusos [3]
• Conector para rede (de 2 ou 3 pinos) e motor [5]
• Isolamentos de plástico com adesivo [6]</td><td>• Chapa de blindagem para a seção de potência sem parafusos</td><td colspan="2">• Proteção contra contato acidental
• Chapa de blindagem para a seção de potência com parafusos</td><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Braçadeiras</td><td>–</td><td>–</td><td>• Proteção contra contato acidental</td></tr>
</table>

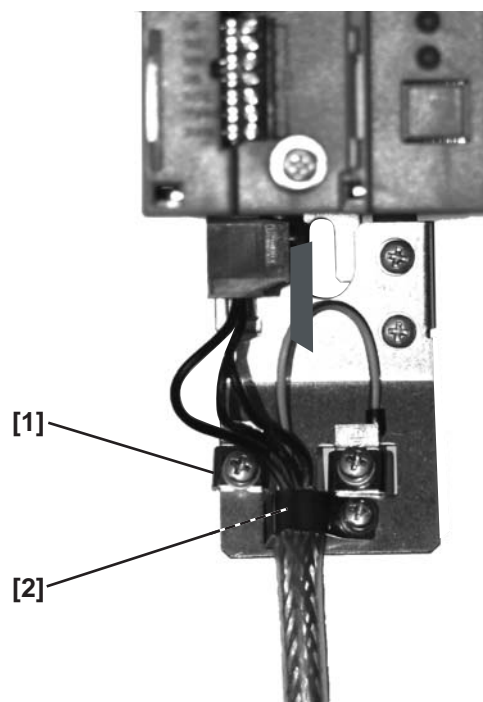
Kit para tamanho 0:

4.4.2 Instalação da chapa de blindagem para o sistema eletrônico de controle (todos os tamanhos)

É fornecida uma chapa de blindagem para o sistema eletrônico de controle com um parafuso de fixação como padrão para o MOVITRAC® B. Montar a chapa de blindagem para o sistema eletrônico de controle da seguinte maneira:

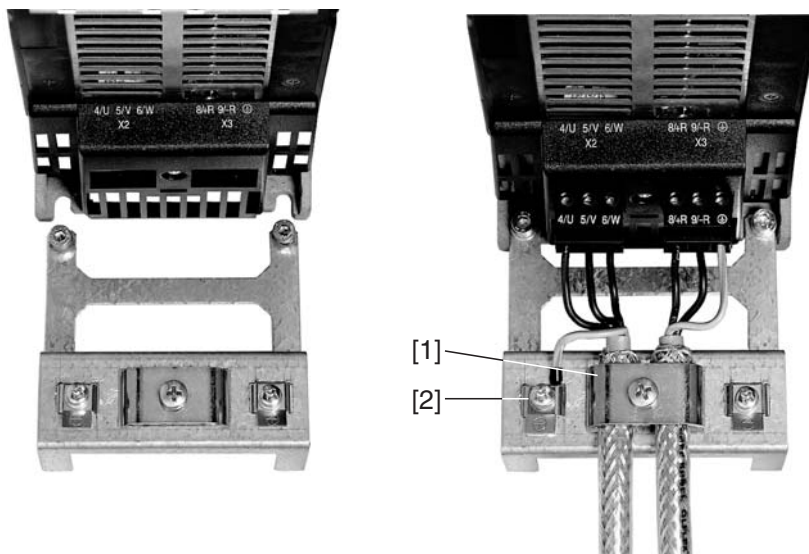
1. Afrouxar primeiro o parafuso [1].
2. Inserir a presilha de fixação da blindagem na ranhura da carcaça de plástico.
3. Aparafusar bem a presilha de fixação da blindagem.

4.4.3 Instalação da chapa de blindagem para seção de potência

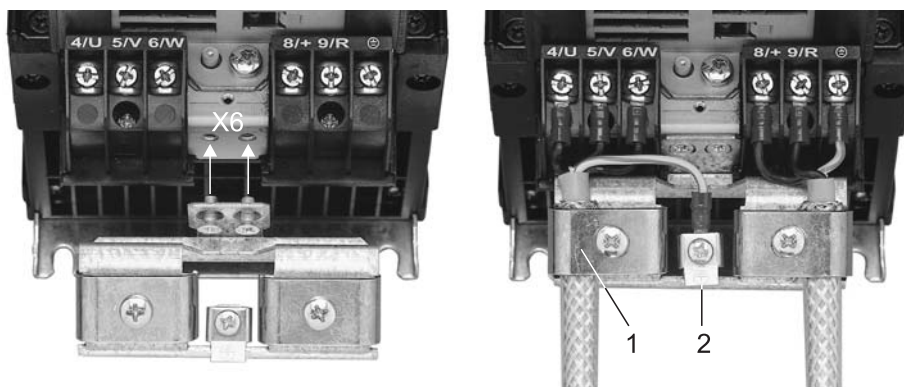
Tamanho 0

É fornecida uma chapa de blindagem para seção de potência com 2 parafusos de fixação como padrão para o MOVITRAC® B, tamanho 0. Montar a chapa de blindagem para seção de potência com os dois parafusos de fixação.

[1] Conexão ao terra de proteção PE [2] Chapa de blindagem

Tamanho 1

A SEW-EURODRIVE fornece uma chapa de blindagem para seção de potência como padrão para o MOVITRAC® B no tamanho 1. Montar a chapa de blindagem para seção de potência com os dois parafusos de fixação da unidade.

[1] Presilha de fixação da blindagem [2] Conexão ao terra de proteção PE

Tamanho 2S / 2

A SEW-EURODRIVE fornece uma chapa de blindagem para seção de potência com 2 parafusos de fixação como padrão para o MOVITRAC® B nos tamanhos 2S / 2. Montar a chapa de blindagem para seção de potência com os dois parafusos de fixação. A figura mostra o tamanho 2.

[1] Presilha de fixação da blindagem [2] Conexão ao terra de proteção PE

A chapa de blindagem para seção de potência possibilita uma montagem fácil da blindagem dos cabos do motor e do freio. Conectar a blindagem e o terra de proteção PE como indicam as figuras.

Tamanho 3 ... 5

Não são fornecidas placas de blindagem para seção de potência para o MOVITRAC® B nos tamanhos 3 ... 5. Para a montagem da blindagem dos cabos do motor e do freio, utilizar presilhas de fixação da blindagem disponíveis no mercado. Colocar a blindagem o mais próximo possível ao conversor.

4.4.4 Instalação da proteção contra contato acidental

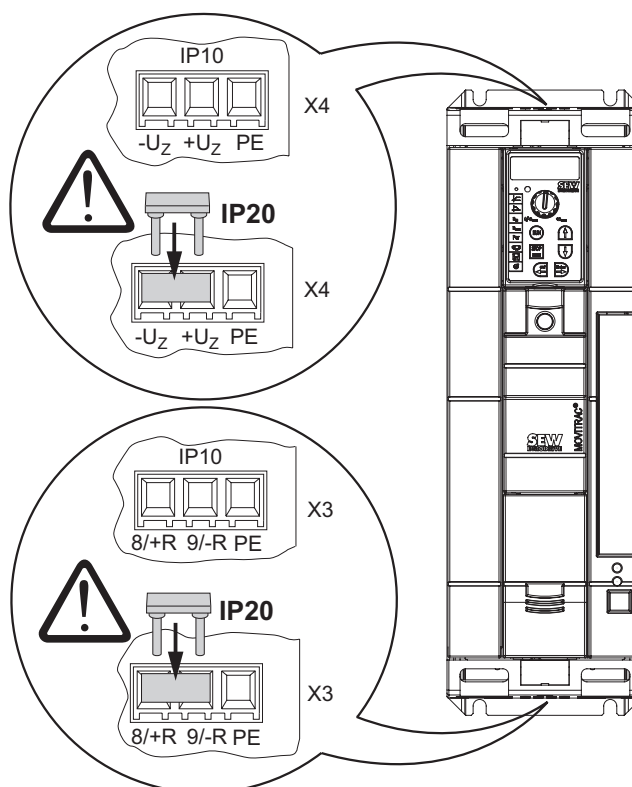
PERIGO!

Conexões de potência descobertas.

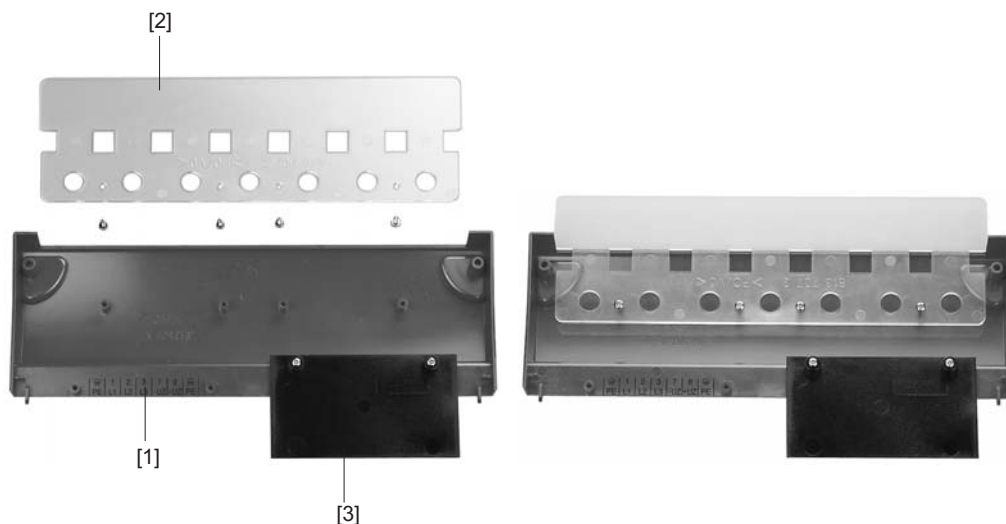
Morte ou ferimento grave através de choque elétrico.

- Instalar a proteção contra contato acidental de acordo com os regulamentos.
- Nunca colocar a unidade em operação se a proteção contra contato acidental não estiver instalada.

Tamanho 2S

A SEW-EURODRIVE fornece 2 proteções contra contato acidental para os bornes do circuito intermediário e do resistor de frenagem como padrão para o MOVITRAC® B no tamanho 2S. Sem a proteção contra contato acidental, o MOVITRAC® B tamanho 2S tem um grau de proteção IP10; com proteção contra contato acidental de grau de proteção IP20.

Tamanho 4 / 5

O fornecimento padrão do MOVITRAC® B tamanho 4 / 5 inclui 2 proteções contra contato acidental com 8 parafusos de fixação. Montar a proteção contra contato acidental nas duas tampas de proteção para os bornes do módulo de potência da unidade.

Proteção contra contato acidental para MOVITRAC® B tamanho 4 / 5:

A proteção contra contato acidental é composta dos seguintes componentes:

[1] Chapa protetora

[2] Tampa da conexão

[3] Extensor (só nos tamanhos 4)

As unidades MOVITRAC® B tamanho 4 / 5 atingem o grau de proteção IP10 apenas sob as seguintes condições:

- A proteção contra contato acidental está completamente instalada
- A mangueira termoretrátil está montada em todos os bornes de potência (X1, X2, X3, X4).

NOTA

Se as condições supracitadas não forem cumpridas, as unidades MOVITRAC® tamanho 4 e 5 atingem o grau de proteção IP00.

4.5 *Instalação da Cold Plate*

A condução da potência dissipada do conversor de freqüência pode ser realizada através de sistemas de refrigeração que operam com os mais diversos agentes de refrigeração (ar, água, óleo, etc.). Isto pode ser útil, p. ex., em espaços de instalação apertados. A tecnologia Cold Plate torna-se desnecessária se as instruções de instalação usuais forem observadas (40 °C / 100 mm de espaço na parte superior e inferior).

Para uma operação segura do conversor de freqüência, é importante uma boa conexão térmica no sistema de refrigeração.

- As superfícies de contato entre o sistema de refrigeração e o conversor de freqüência devem ser tão grandes quanto a placa de refrigeração do conversor de freqüência.
- Superfícies de contato planas, desvio máx. até 0,05 mm.
- Fixar o sistema de refrigeração e a placa de refrigeração com todos os parafusos especificados.
- A placa de montagem em operação deve atingir no máximo 70 °C. Isto deve ser garantido através do agente de refrigeração.
- A instalação da Cold Plate não é possível com FHS ou FKB.

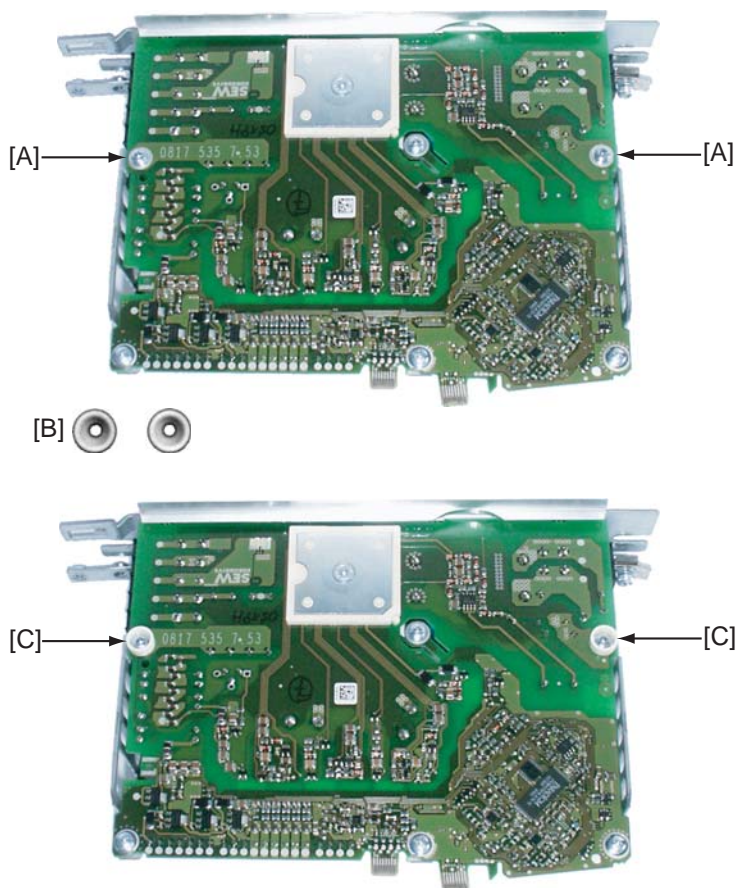
4.6 *Desativação dos capacitores EMC (apenas tamanho 0)*

As modificações só podem ser realizadas por pessoal técnico qualificado. Após as alterações, a unidade deve ser identificada com o adesivo fornecido com os acessórios.

Se desejar desativar os condensadores EMC no conversor de freqüência MOVITRAC® B proceder da seguinte maneira:

NOTAS

- Desligar o conversor da rede de alimentação. Desligar a tensão de 24 V_{CC} e a tensão da rede.
- Antes de retirar a tampa, descarregar-se através de medidas apropriadas (braçadeiras aterradas, sapatos condutores, etc.).
- Só tocar na unidade pelas bordas ou pelo dissipador. Nunca tocar nos componentes eletrônicos.

1. Abrir a unidade:
   - Retirar **todos** os conectores.
   - Retirar a presilha da fixação da blindagem de sinal.
   - Retirar o parafuso de fixação da carcaça no centro da parte dianteira da carcaça.
   - Retirar a carcaça.
2. Retirar os dois parafusos [A] de fixação da placa.
3. Inserir os parafusos nos isoladores de plástico fornecidos [B].
4. Volte a apertar os parafusos na unidade [C].
5. Fechar a unidade.
6. Identificar a unidade com o adesivo fornecido.

Após desativar os condensadores EMC, nenhuma corrente de fuga à terra passa mais pelos condensadores EMC.

- Observar que as correntes de fuga à terra são determinadas basicamente pelo nível da tensão do circuito intermediário, pela freqüência PWM, pelo cabo do motor utilizado e seu comprimento bem como do motor utilizado.

O filtro EMC não está mais ativo quando os capacitores de supressão de interferência estiverem desativados.

NOTA

Redes IT

- Os valores limite EMC não são especificados para emissão de interferências em redes de alimentação com o neutro não ligado à terra (redes IT).

4.7 Esquema de ligação 220 V 0,25 ... 2,2 kW / 380 V 0,25 ... 4,0 kW

3 x 380/500 V_{CA} /PE
3 x 220 V_{CA} / PE
L1
L2
L3
PE
F11/F12/F13
K11
(AC-3)
trifásica
X1 L1 L2 L3

L1
N
PE
1 x 220 V_{CA} / N / PE
F11
K11
(AC-3)
monofásica
X1 L N

MOVITRAC® B
S1 S2
ON OFF
X44
FSC11B
X45 X46
H L ⊥ 1 2 3 4 5 6 7

Comutação Sinal I ↔ Sinal U*
S 11
V*
mA

R11
X10:AI11/AI12
0 V...+10 V
0(4)...20 mA

X10:

+10V	REF1	1
n1 (0...10 V*; 0...20 mA; 4...20 mA)	AI11	2
	AI12	3
Potencial de ref. sinais analógicos	GND	4

Controlador de nível superior
Entrada digital
Saídas digitais
Referência saídas digitais

X12:

Reset irregularidade*	DIØØ	1
Horário/parada	DIØ1	2
Antihorário/parada*	DIØ2	3
Liberação/parada rápida*	DIØ3	4
n13 = n11 + n12 { n11/n21*	DIØ4	5
n12/n22*	DIØ5TF	6
Tensão de alimentação para TF/TH	VOTF	7
Entrada/saída +24 V	24VIO	8
Potencial de ref. sinais digitais	GND	9

ϑ
+ 24 V –
K12
(AC-3)

X13:

Potencial de referência	GND	1
Freio*	DOØ2	2
Pronto*	DOØ3	3
Potencial de referência	GND	4
Contato de relé /irregul.*	DOØ1-C	5
Relé contato fechado	DOØ1-NO	6
Relé contato aberto	DOØ1-NC	7

X17:

DGND	1
VO24	2
SOV24	3
SVI24	4

X2 U V W +R -R

U_{CA}
F14/F15
K11
(AC-3)
BMK
1 2 3 4 13 14 15
DO02
GND
RD
WH
BU
Desligamento dos lados CC e CA

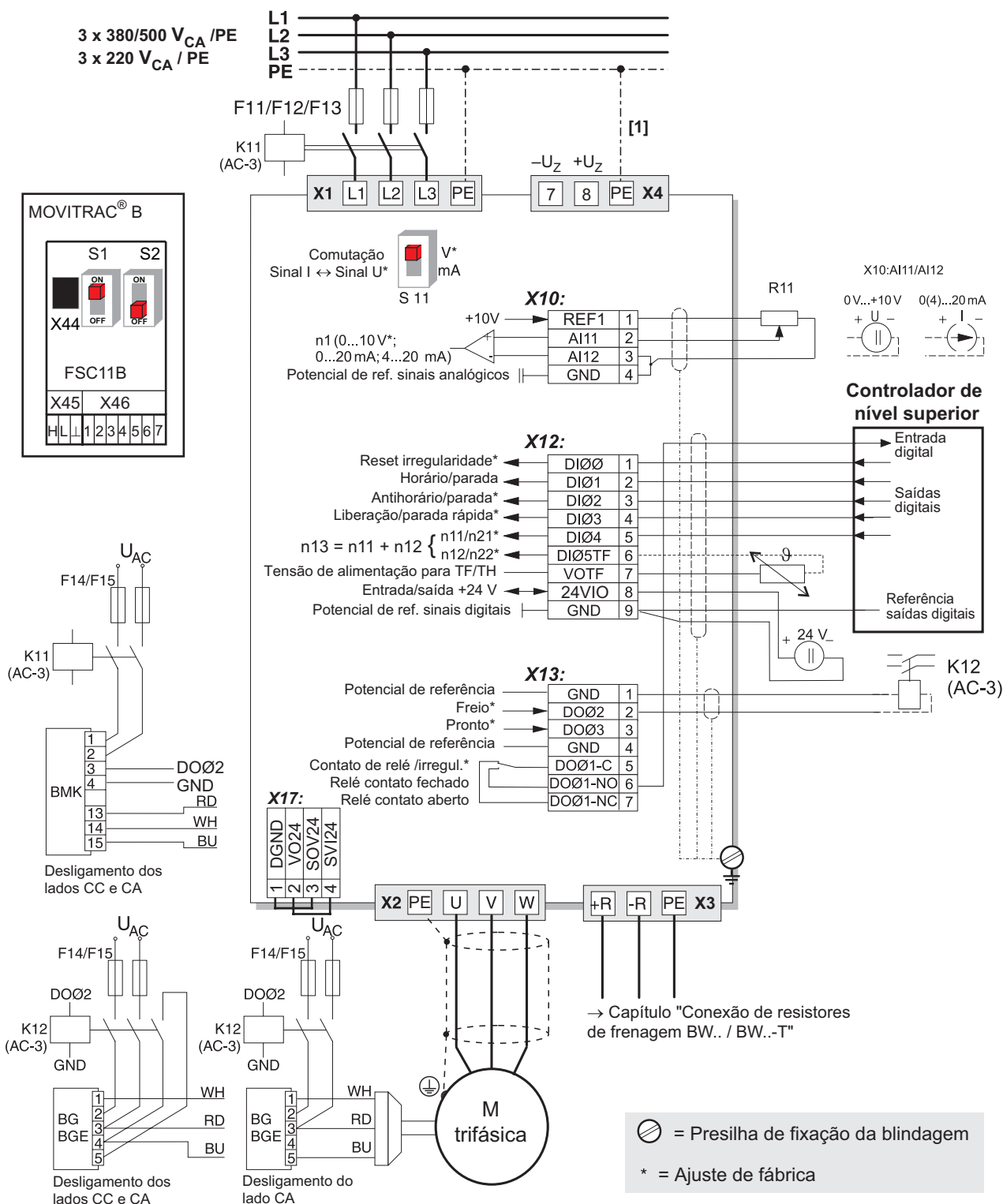
U_{CA}
F14/F15
DOØ2
K12
(AC-3)
GND
BG BGE
1 2 3 4 5
WH
RD
BU
Desligamento dos lados CC e CA

U_{CA}
F14/F15
DOØ2
K12
(AC-3)
GND
BG BGE
1 2 3 4 5
WH
RD
BU
Desligamento do lado CA

M
trifásica

→ Capítulo "Conexão de resistores de frenagem BW.. / BW..-T"

⊘ = Presilha de fixação da blindagem
* = Ajuste de fábrica

4.8 Esquema de ligação 220 V 3,7 ... 30 kW / 380 V 5,5 ... 75 kW

[1] Nos tamanhos 1, 2S e 2 não há uma conexão ao terra de proteção PE próximo dos bornes de conexão à rede de alimentação e dos bornes de conexão do motor [X1] / [X2]. Neste caso, utilizar o borne PE junto da conexão do circuito intermediário [X4].

A partir do tamanho 3, há 2 bornes PE adicionais.

4.9 Termistor TF e chave bimetálica TH

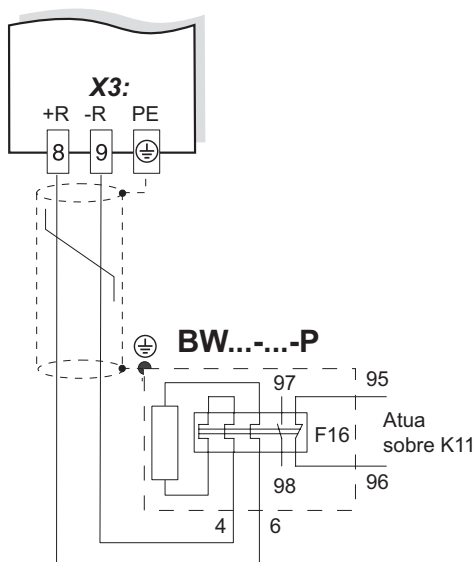
A temperatura de enrolamento é monitorada como os termistores TF ou chaves bimetálicas TH. A conexão é executada na saída TF VOTF e entrada TF DI05TF do MOVITRAC®. A entrada digital DI05TF deve estar colocada na monitoração TF. A monitoração térmica é realizada então através do MOVITRAC®. Torna-se desnecessária uma unidade adicional de monitoração.

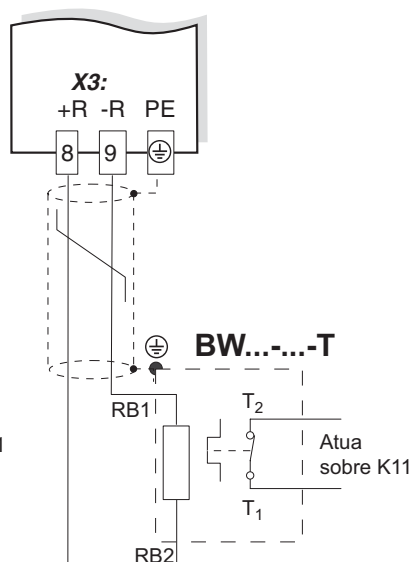
Tanto no ajuste monitoração TF como /Irregularidade externa, o motor é desacelerado na rampa de PARADA quando o sensor atua.

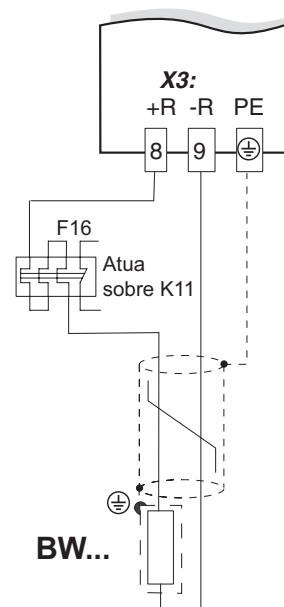
A conexão também pode ser feita em 24VIO e em uma entrada digital quando utilizar chaves bimetálicas TH. É necessário parametrizar a entrada digital em /Irregularidade externa.

4.10 Conexão ao resistor de frenagem BW.. / BW..-T

Unidade de potência

X3:
+R -R PE
8 9
BW...-...-P
97
95
F16
Atua
sobre K11
98
96
4
6

Quando o contato auxiliar é ativado, K11 deve ser aberto e DIØØ "/Reg. bloqueado" deve receber um sinal "0". O circuito do resistor não deve ser interrompido!

Unidade de potência

Quando o interruptor de temperatura interno é ativado, K11 deve ser aberto e DIØØ "/Regulador bloqueado" deve receber um sinal "0". O circuito do resistor não deve ser interrompido!

Unidade de potência

Quando o relé bimetálico externo (F16) é ativado, K11 deve ser aberto e DIØØ "/Regulador bloqueado" deve receber um sinal "0". O circuito do resistor não deve ser interrompido!

Proteção contra sobrecarga para resistores de frenagem BW:

Resistor de frenagem tipo	Proteção contra sobrecarga		
	Especificado pelo design	**Interruptor de temperatura interno (..T)**	**Relé bimetálico externo (F16)**
BW...	–	–	requerido
BW...-...-T[1]	–	Uma das duas opções (interruptor de temperatura interno / relé bimetálico externo) é requerida.	
BW...-003 / BW...-005	suficiente	–	permitido

1) Montagem permitida: Em superfícies horizontais ou verticais com bornes na parte de baixo e com chapa perfurada na parte de cima e de baixo. **Montagem inadmissível:** Em superfícies verticais com bornes na parte de cima, à direita ou à esquerda.

4.11 Conexão do retificador do freio

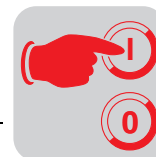
	NOTA
	A conexão do retificador do freio deve ser feita através da rede de alimentação separada; não é permitido utilizar a tensão do motor para alimentar o retificador do freio!

Utilizar apenas contatores de categoria de utilização AC-3 para K11 e K12.

Desligar sempre o freio dos lados CC e CA nas seguintes situações:

- em todas as aplicações de elevação
- em acionamentos que exijam um tempo de reação rápido do freio.

Se o retificador do freio estiver instalado no painel elétrico: Instalar os cabos de conexão entre o retificador do freio e o freio separadamente dos outros cabos de potência. A passagem conjunta com outros cabos só é permitida se estes últimos forem blindados.

Para os freios sem retificador BG/BGE ou BME, é conveniente observar os respectivos esquemas de ligação. Demais informações sobre os freios SEW encontram-se na publicação “Prática da tecnologia de acionamento, volume 4”.

5 Colocação em operação

5.1 Observações gerais sobre a colocação em operação

⚠ PERIGO!

Conexões de potência descobertas.

Morte ou ferimento grave através de choque elétrico.

- Instalar a proteção contra contato acidental de acordo com os regulamentos.
- Nunca colocar a unidade em operação se a proteção contra contato acidental não estiver instalada.

5.1.1 Pré-requisito

O planejamento de projeto correto do acionamento é o pré-requisito para efetuar uma colocação em operação bem sucedida.

Os conversores de freqüência MOVITRAC® B são parametrizados de fábrica em processo de controle U/f com os parâmetros do motor SEW de potência correspondente (4 pólos, 50 Hz).

5.1.2 Aplicações de elevação

⚠ PERIGO!

Perigo de morte devido a queda do sistema de elevação.

ferimento grave ou fatal.

O MOVITRAC® B não pode ser utilizado para aplicações de elevação como dispositivo de segurança. Utilizar sistemas de monitoração ou dispositivos de proteção mecânicos como dispositivos de segurança.

5.2 Trabalhos preliminares e equipamentos da unidade básica

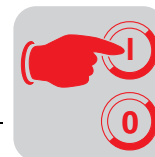
- Verificar a instalação (capítulo Instalação).

⚠ PERIGO!

Perigo de esmagamento devido a partida involuntária do motor.

Ferimentos graves ou fatais.

- Evitar uma partida involuntária do motor, p. ex., retirando a régua de bornes de sinais X13.
- Dependendo da aplicação, tomar precauções de segurança adicionais para evitar expor pessoas e máquinas a perigos.

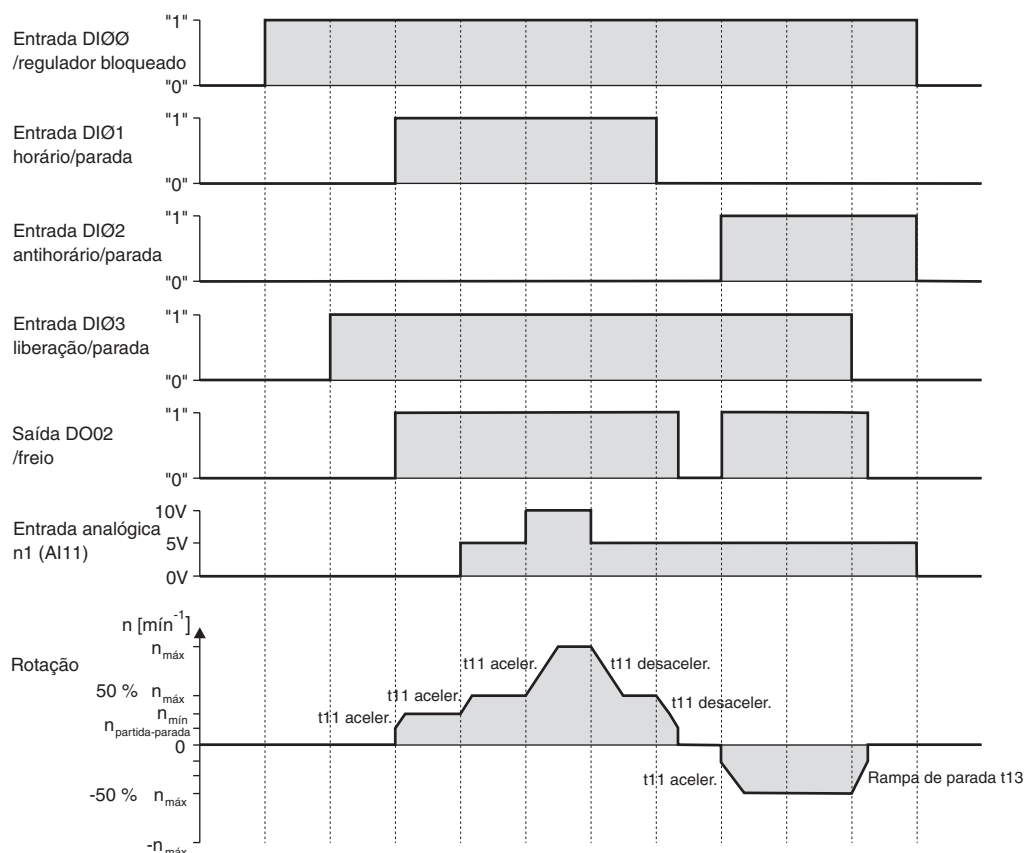
- Ligar as cablagens de alimentação e do motor.
- Ligar os bornes de sinal.
- Ligar o sistema de alimentação.

5.3 Partida do motor

5.3.1 Seleção do valor nominal analógico

A tabela a seguir mostra os sinais que devem estar presentes nos bornes X10:2 (AI1) e X12:1...X12:4 (DIØØ...DIØ3) na seleção do valor nominal "Unipol. / valor nominal fixo" (P100) para que o acionamento seja operado com seleção do valor nominal analógico.

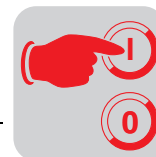
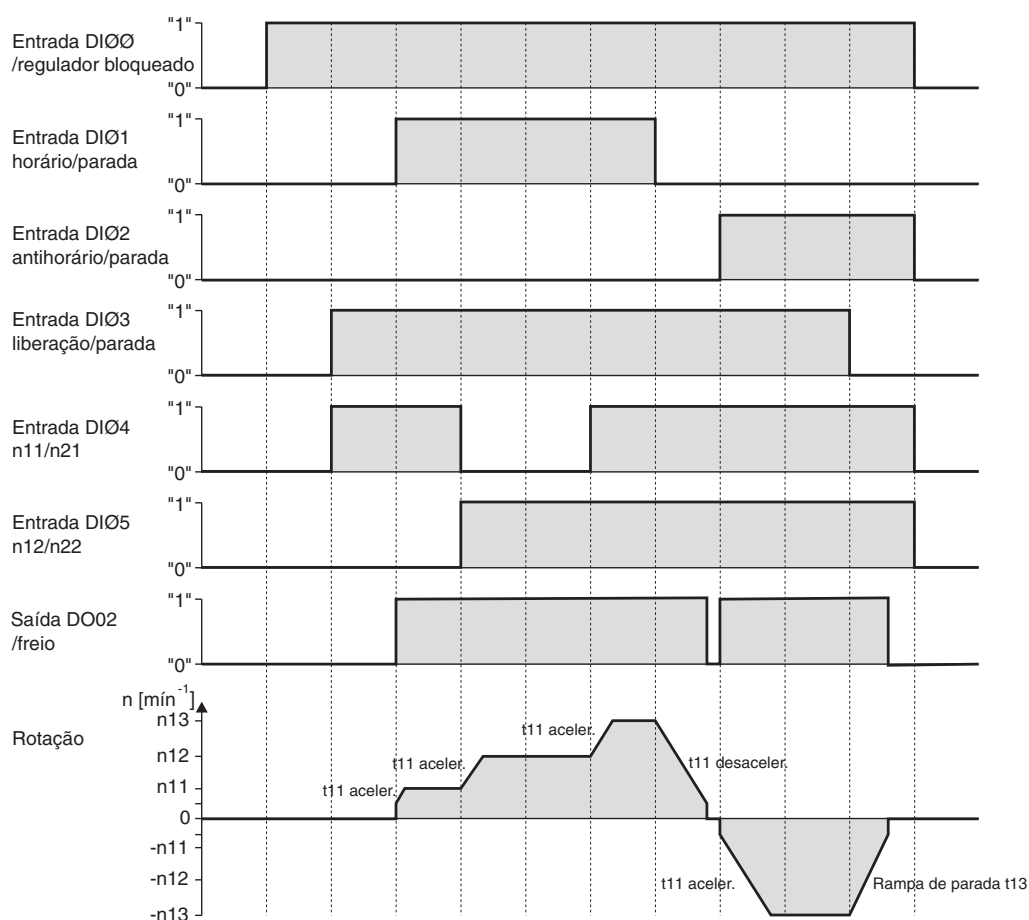
Função	X10:2 (AI11) Entrada analógica n1	X12:1 (DIØØ) /Reg. bloqueado[1)]	X12:2 (DIØ1) Horário/ parada	X12:3 (DIØ2) Antihorá-rio/parada	X12:4 (DIØ3) Liberação/ parada	X12:5 (DIØ4) n11/n21	X12:6 (DIØ5) n12/n22
Regulador bloqueado	X	0	X	X	X	0	0
Parada	X	1	X	X	0	0	0
Liberação e parada	X	1	0	0	1	0	0
Sentido horário com 50% $n_{máx}$	5 V	1	1	0	1	0	0
Sentido horário com $n_{máx}$	10 V	1	1	0	1	0	0
Sentido antihorário com 50% $n_{máx}$	5 V	1	0	1	1	0	0
Sentido antihorário com $n_{máx}$	10 V	1	0	1	1	0	0

1) Sem ajuste padrão

O seguinte diagrama de pulsos mostra através de um exemplo como o acionamento é iniciado utilizando os bornes X12:1...X12:4 e os valores nominais analógicos do motor. A saída digital X13:2 (DOØ2 "/freio") é utilizada para a ligação do contator de freio K12.

	NOTA
	Com o regulador bloqueado, o motor não recebe corrente. Um motor sem freio gira por inércia até parar.

5.3.2 Valores nominais fixos

A tabela a seguir mostra os sinais que devem estar presentes nos bornes X12:1...X12:6 (DIØØ...DIØ5) na seleção do valor nominal "unipolar/valor nominal fixo" (P100) para que o acionamento seja operado com os valores nominais fixos.

Função	X12:1 (DIØØ) /Reg. bloqueado	X12:2 (DIØ1) Horário/ parada	X12:3 (DIØ2) Antihorário/ parada	X12:4 (DIØ3) Liberação/ parada	X12:5 (DIØ4) n11/n21	X12:6 (DIØ5) n12/n22
Regulador bloqueado	0	X	X	X	X	X
Parada	1	X	X	0	X	X
Liberação e parada	1	0	0	1	X	X
Sentido horário com n11	1	1	0	1	1	0
Sentido horário com n12	1	1	0	1	0	1
Sentido horário com n13	1	1	0	1	1	1
Sentido anti-horário com n11	1	0	1	1	1	0

O seguinte diagrama de pulsos mostra através de um exemplo como o acionamento é acionado utilizando os bornes X12:1...X12:6 com os valores nominais fixos internos. A saída digital X13:2 (DOØ2 "/freio") é utilizada para a ligação da proteção do freio K12.

NOTA
Com o regulador bloqueado, o motor não recebe corrente. Um motor sem freio gira por inércia até parar.

5.3.3 Operação manual

O conversor é controlado com a função "Operação manual" através do controle manual DBG60B (menu de contexto → Operação manual). Durante operação manual, o display de 7 segmentos indica "H" na unidade.

Com exceção de /Reg. bloqueado, as entradas digitais estão inativas durante a operação manual. Uma entrada digital /Reg. bloqueado deve receber um sinal "1" para que o acionamento possa ser iniciado em operação manual.

A direção de rotação não é determinada pelas entradas digitais "horário/parada" ou "antihorário/parada", e sim pela seleção da direção de rotação através do controle manual DBG60B. Para tanto, introduzir a rotação desejada e com a tecla de sinais (+/–) introduzir a direção de rotação desejada (+ = horário / – = antihorário).

A operação manual permanece ativa também após desligar e ligar a rede, mas o conversor está então bloqueado. Ativar a liberação e a partida com $n_{mín}$ na direção de rotação desejada com a tecla "Run". A rotação pode ser aumentada ou reduzida utilizando as teclas ↑ e ↓.

NOTA

Assim que a operação manual termina, os sinais para as entradas digitais estão ativos; uma entrada digital /Reg. bloqueado não tem que ser ligada em "1"-"0"-"1". O acionamento pode iniciar de acordo com os sinais nas entradas digitais e nas fontes de valores nominais.

PERIGO!

Perigo de esmagamento devido a partida involuntária do motor.

Ferimentos graves ou fatais.

- Evitar uma partida involuntária do motor, p. ex., retirando a régua de bornes de sinais X12.
- Dependendo da utilização, tomar precauções de segurança adicionais para evitar expor pessoas e máquinas a perigos.

5.4 Controle manual opcional

5.4.1 Trabalho preliminar e recursos no MOVITRAC® B com controle manual

- Verificar a instalação (capítulo Instalação).
- Ligar as cablagens de alimentação e do motor. **Não ligar nenhum borne de sinal!**
- Ligar o sistema de alimentação.
- O display indica `Stop`.
- Programar os bornes de sinal.
- Ajustar os parâmetros corretos (p.ex. rampas).
- Verificar a função dos bornes ajustada (P601 ... P622).
- Desligar o sistema de alimentação.
- Ligar os bornes de sinal.
- Ligar o sistema de alimentação.

A colocação em operação altera automaticamente os valores dos parâmetros.

5.4.2 Funções do controle manual

As teclas UP, DOWN / ENTER / OUT permitem navegar através dos menus. As teclas RUN e STOP/RESET permitem controlar o acionamento. O módulo de controle de rotação permite selecionar o valor nominal.

⇧	⇩	UP / DOWN para selecionar os símbolos e alteração dos valores.
out	Enter	ENTER / OUT permitem ativar e desativar os símbolos e os menus de parâmetros.
RUN		"RUN" permite dar partida no conversor.
STOP RESET		"STOP/RESET" permite resetar irregularidades e parar o acionamento.

A tecla STOP/RESET tem prioridade sobre a liberação através do borne ou da interface. Se o acionamento for parado usando a tecla STOP/RESET, então deverá voltar a ser liberado com a tecla RUN.

Depois de ligar e desligar a alimentação da rede, o conversor volta a estar liberado!

A tecla STOP/RESET pode ser utilizada para o reset após o surgimento de uma irregularidade que ocorreu com a resposta programada. O acionamento é bloqueado e deverá ser liberado com a tecla RUN.

Se o acionamento tiver sido parado com a tecla STOP/RESET, o símbolo `Stop` pisca. Isto indica que o acionamento deverá ser liberado com a tecla "RUN".

5.5 Princípios de operação do controle manual FBG11

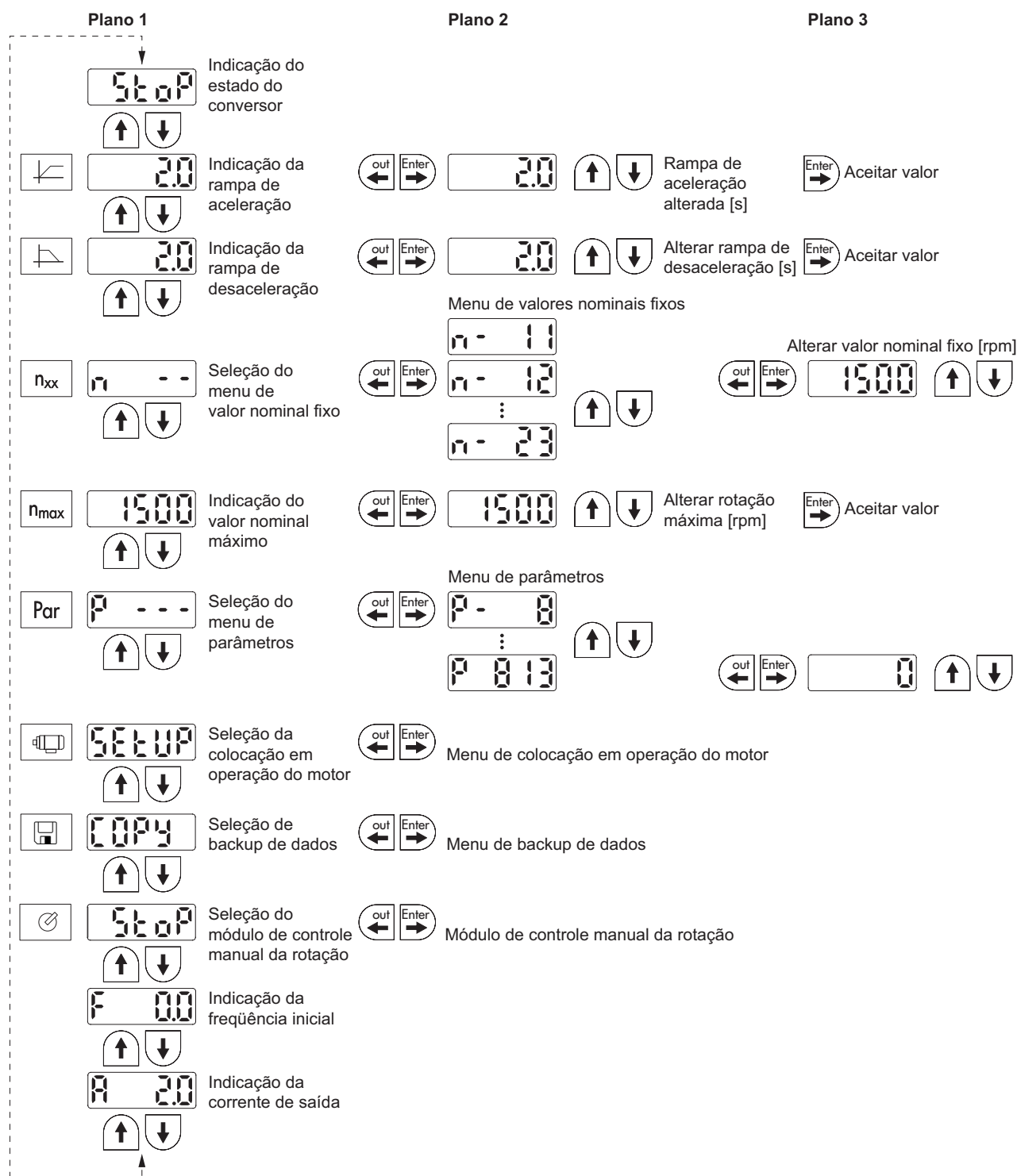



Fig. 1: Princípios de operação com o controle manual FBG11

5.5.1 Guia de menu

O LED integrado no símbolo acende quando este está selecionado. No caso de símbolos que só representam valores, o valor aparece imediatamente na indicação.

Edição de parâmetros

Após selecionar um símbolo e apertar a tecla ENTER, você pode selecionar o parâmetro desejado.

Para alterar o valor do parâmetro, é necessário pressionar a tecla ENTER mais uma vez. Quando o valor e o LED do respectivo símbolo começar a piscar, significa que o valor pode ser alterado. O valor torna-se ativo e não pisca mais ao apertar mais uma vez a tecla ENTER.

5.5.2 Indicações de estado

Se o estado do conversor for "acionamento liberado", será indicada a rotação atual.

- Acionamento "regulador bloqueado": `oFF`
- Acionamento "sem liberação": `StoP`
- Acionamento "liberado": `8888` (rotação atual)
- Ajuste de fábrica sendo reativado: `SEt`
- Corrente em parada: `cc`
- Operação em 24 V. `24U`

5.5.3 Indicação de irregularidade

Em caso de irregularidade, a indicação comuta e exibe o código de irregularidade piscando, p. ex., `F-11` (lista de irregularidades no capítulo Operação e Manutenção). Porém, este não é o caso se a colocação em operação estiver ativa.

5.5.4 Avisos

Alguns parâmetros não podem ser editados em todos os estados operacionais. Em caso de tentativa de edição, a indicação indica `r-19` ... `r-32`. Em função do código visualizado, deve ser executada a ação correspondente, p. ex., `r-28` (é necessário bloquear o regulador). Lista de avisos no capítulo Operação e Manutenção.

5.6 Módulo de controle manual com o FBG e seleção do valor nominal externo

Módulo de controle manual com o FBG da unidade de comando (operação manual local): **LED pisca**

Seleção do valor nominal externo

Comando via:

- Bornes
- Porta serial
- Potenciômetro de valor nominal em AI11/AI12

5.6.1 Módulo de controle manual com o FBG

Os únicos parâmetros relevantes no modo de operação "Módulo de controle manual da rotação" são:

- *Operação manual P122 FBG*
- Teclas "RUN" e "STOP/RESET"
- Módulo de controle da rotação

Quando o módulo de controle manual da rotação está ativado, piscam os LEDs e o símbolo.

A rotação mínima é limitada pela *Rotação mínima P301* e a rotação máxima pelo símbolo $n_{máx}$.

Após uma irregularidade, é possível resetar usando a tecla "STOP/RESET" através do borne ou da interface. Após o reset, é reativado o modo de operação "módulo de controle manual da rotação". O acionamento permanece parado.

A sinalização `Stop` pisca para indicar que o acionamento deverá ser liberado usando a tecla "RUN".

O parâmetro *P760 Bloqueio das teclas Run/Stop* não tem efeito durante o modo de operação "módulo de controle manual da rotação".

Ao desconectar o controle manual FBG11B, é acionada uma reação de parada.

5.6.2 Seleção do valor nominal externo

Sentido de rotação nominal

O sentido de rotação é especificado por:

- "horária/parada" e "antihorária/parada" em *P101 Fonte do sinal de controle = BORNES* ou *P101 Fonte do sinal de controle = 3 WIRE-CONTROL*
- Pela polaridade do valor nominal na palavra de dados de processo em *P101 Fonte do sinal de controle = RS-485* ou*SBUS* **e** *P100 Fonte do valor nominal= RS-485 ou SBUS*

Rotação nominal

A rotação nominal é especificada pelo:

- Módulo de controle da rotação (se *P121 Adição módulo de controle da rotação* estiver em LIG)
- *P100 Fonte do valor nominal*
  - Valores nominais fixos
  - Valores nominais fixos com entrada analógica
  - Palavra de dados de processo de SBus ou RS-485
  - Potenciômetro do motor

Liberação do sentido de rotação com RS-485 ou SBus

Fontes do valor nominal unipolares:

UNIPOL./NOM.FIXO
MOTOR POT.
NOM.FIXO+AI1
NOM.FIXO*AI1
ENTRADA DE FREQÜÊNCIA

O sentido de rotação é especificado pelos bornes HORÁRIO e/ou ANTIHORÁRIO.

Fontes do valor nominal bipolares:

BIPOL./NOM.FIXO
RS485
SBUS

O sentido de rotação é determinado pelo valor nominal. Borne HORÁRIO ou ANTI-HORÁRIO é necessário para a liberação.

5.7 Colocação em operação com o controle manual FBG

Plano 1	Plano 2	Plano 3	
SEtUP	Motor	noSEW / SEW	Seleção do motor (Motor SEW / motor de outras marcas)
	Mode	VF / VFdc / VFC / VFCdc / FLY / hoiSt	Selecionar o modo de operação
	PoWEr	0.37	Potência em [KW] **HP = kW x 1.33**
	VoLt	400	Tensão do motor [V]
	hErtz	50	Freqüência nominal do motor [Hz]
	rPM	1460	Rotação nominal do motor [rpm]
	(AMPEr)	6.1	Corrente nominal do motor [A] (Disponível apenas na colocação em operação de motores de outras marcas (Motor=noSEW))
	(CoSPh)	0.86	cos phi (Disponível apenas na colocação em operação de motores de outras marcas)
	4-qAd	YES	Operação 4 quadrantes
	MULtI	1	Quantidade de motores para acionamentos de vários motores

Fig. 2: Colocação em operação com o controle manual FBG

5.7.1 Ativando a colocação em operação

Pré-requisitos:

- Acionamento "sem liberação": `Stop` (Pare)

Se um motor menor ou maior é conectado (diferença de no máximo uma carcaça), selecione um valor que mais se aproxime da potência nominal do motor.

O procedimento completo de colocação em operação não é completado até se ter retornado ao nível principal do menu pressionando a tecla OUT.

5.7.2 V/f

O ajuste do modo de operação padrão é o V/f. Utilizar este tipo de modo de operação quando não precisar de requisitos especiais e em aplicações que exijam uma rotação máxima elevada.

5.7.3 VFC

A colocação em operação deve ser realizada no modo de operação em VFC ou VFC + DC BRAKE para:

- Alto torque
- Operação contínua em baixas freqüências
- Compensação de escorregamento precisa
- Resposta mais dinâmica

Isto é feito durante a colocação em operação pela seleção do modo de operação VFC ou VFC + DC BRAKE, item `P-01`.

5.7.4 Colocação em operação de acionamento de vários motores

Pré-requisito para acionamento de vários motores é que exclusivamente motores SEW idênticos estejam instalados.

- Ajustar o parâmetro Multi na colocação em operação do motor de acordo com a quantidade de motores conectados.

5.7.5 Colocação em operação de acionamento de grupo

Com o modo de operação CARACTERÍSTICA V/f é possível operar um grupo de motores assíncronos num conversor. Atenção:

- Selecionar o modo de operação V/f
- Ajustar a potência do maior motor
- Desligar a medição automática P320 / P330
- Colocar o boost P321 / P331 em zero
- Colocar a compensação IxR P322 / P332 em zero
- Colocar a compensação de escorregamento P324 / P334 em zero
- Colocar o limite de corrente P303 / P313 no valor de 1,5 vezes da corrente total dos motores

O conversor trabalha neste modo de operação sem compensação de escorregamento e com relação V/f constante.

Os ajustes de parâmetros são válidos para todos os motores conectados.

5.8 *Lista de parâmetros*

Todos os parâmetros que também podem ser indicados e alterados através do controle manual são apresentados na coluna "BG" (controle manual) da seguinte maneira:

– L: Menu detalhado

– S: Menu reduzido

– P: Pictograma no controle manual

Se for possível selecionar mais de um valor, o valor atribuído na ajuste de fábrica está indicado em **negrito**.

Nr.	BG	Index dec.	Nome	Faixa / Ajuste de fábrica		Valor após a colocação em operação
				Mostrador	MOVITOOLS® MotionStudio	
0__			**Valores indicados** (apenas para leitura)			
00_			**Valores do processo**			
000		8318	Rotação (com sinal)		[rpm]	
002		8319	Freqüência (com sinal)		[Hz]	
004		8321	Corrente de saída (valor)		[% I_N]	
005		8322	Corrente ativa (com sinal)		[% I_N]	
008	L	8325	Tensão no circuito interm.		[V]	
009		8310	Corrente de saída		[A]	
01_			**Indicações de estado**			
010		8310	Estado do conversor		[Texto]	
011		8310	Estado operacional		[Texto]	
012		8310	Estado de irregularidade		[Texto]	
014	L	8327	Temperatura do dissipador		[°C]	
02_			**Valor nominal analógico**			
020		8331	Entrada analógica AI1		[V]	
03_			**Entradas digitais**			
030			Entrada digital DI00		Reset de irregularidade (= ajuste de fábrica)	
031		8335	Entrada digital DI01		CW/STOP (programação fixa)	
032		8336	Entrada digital DI02		CCW/STOP (ajuste de fábrica)	
033		8337	Entrada digital DI03		ENABLE/STOP (ajuste de fábrica)	
034		8338	Entrada digital DI04		n11/n21 (ajuste de fábrica)	
035		8339	Entrada digital DI05		n12/n22 (ajuste de fábrica)	
039		8334	Entradas digitais DI00 ... DI05		Visualização digital	

Nr.	BG	Index dec.	Nome	Faixa / Ajuste de fábrica		Valor após a colocação em operação
				Mostra-dor	MOVITOOLS® MotionStudio	
05_			**Saídas digitais**			
051		8350	Saída digital DO01		/FAULT (ajuste de fábrica)	
052		8351	Saída digital DO02		BRAKE RELEASED (ajuste de fábrica)	
053		8916	Saída digital DO03		READY FOR OPERATION	
059		8349	Saídas digitais DO01, DO02		Visualização digital	
07_			**Dados da unidade**			
070		8301	Tipo da unidade		[Texto]	
071		8361	Corrente nominal de saída		[A]	
076		8300	Firmware da unidade básica		[Código e versão]	
08_			**Memória de irregularidade**			
080	L		Irregularidade t-0	Código de irregu-laridade	Indicação de irregularidades ocorridas anteriormente	
09_			**Diagnóstico da rede**			
094	L	8455	PO 1 Valor nominal		[hex]	
095	L	8456	PO 2 Valor nominal		[hex]	
096	L	8457	PO 3 Valor nominal		[hex]	
097		8458	PI 1 Valor atual		[hex]	
098		8459	PI 2 Valor atual		[hex]	
099		8460	PI 3 Valor atual		[hex]	
1__			**Valores nominais / rampas** (em FBG apenas jogo de parâmetros 1)			
10_			**Seleção de valor nominal**			
100	S	8461	Fonte do valor nominal	0 **1** 2 4 6 7	BIPOL./FIX.SETPT **UNIPOL./FIX.SETPT** RS-485 MOTOR POT FIX SETP + AI1 FIX SETP * AI1	
101	S	8462	Fonte do sinal de controle	**0** 1 3 4	**TERMINALS** RS-485 SBus 3-WIRE-CONTROL	
102	L	8840	Escala de freqüência	Faixa de ajuste 0.1 ... **10** ... 120.00 [kHz]		

Nr.	BG	Index dec.	Nome	Faixa / Ajuste de fábrica		Valor após a colocação em operação
				Mostra-dor	MOVITOOLS® MotionStudio	
11_			**Entrada analógica 1 (+10 V)**			
110	L	8463	Escala AI1	0.1 ... **1** ... 10		
112	S	8465	Modo de operação AI1	0 **1** 5 6	3000 rpm (0 – 10 V) **N-MAX (0 – 10 V)** N-MAX (0 – 20 mA) N-MAX (4 – 20 mA)	
113	L	8466	Valor nominal da tensão	–10 V ... **0** ... +10 V		
12_			**Módulo de controle manual da rotação do FBG**			
121	S	8811	Adição do módulo de controle manual	**0** 1 2	**OFF** ON LIGADO EXCETO VALOR NOM. FIXO	
122	S	8799	Operação manual FBG	**0** 1 2	**UNIPOL. CW** UNIPOL. CCW BIPOL. CW + CCW	
13_ / 14_			**Grupos de rampas 1 / 2**			
130 / 140	P	8807 / 9264	Rampa de acele-ração t11 / t21	0.1 ... **2** ... 2000 [s]		
131 / 141	P	8808 / 9265	Rampa de desaceleração t11 / t21	0.1 ... **2** ... 2000 [s]		
136 / 146	S	8476 / 8484	Rampa de parada t13 / t23	0.1 ... **2** ... 20 [s]		
15_			**Função do potenciômetro motor**			
150	L	8809	Rampa t3 de aceleração = de desaceleração	0.2 ... **20** ... 50 [s]		
152	L	8488	Salvar último valor nominal	**off** on	**OFF** ON	
16_ / 17_			**Valores nominais fixos**			
160 / 170	P	8489 / 8492	Valor nominal interno n11 / n21 Regulador PI ativado	0 ... **150** ... 5000 [rpm] 0 ... **3** ... 100 [%]		
161 / 171	P	8490 / 8493	Valor nominal interno n12 / n22 Regulador PI ativado	0 ... **750** ... 5000 [rpm] 0 ... **15** ... 100 [%]		
162 / 172	P	8491 / 8494	Valor nominal interno n13 / n23 Regulador PI ativado	0 ... **1500** ... 5000 [rpm] 0 ... **30** ... 100 [%]		
2__			**Parâmetros do controlador**			
25_			**Regulador PI**			
250	L	8800	Regulador PI	**0** 1 2	**OFF** ON NORMAL ON INVERTED	
251	L	8801	Ganho P	0 ... **1** ... 64		
252	L	8802	Componente I	0 ... **1** ... 2000 [s]		

Nr.	BG	Index dec.	Nome	Faixa / Ajuste de fábrica		Valor após a colocação em operação
				Mostrador	MOVITOOLS® MotionStudio	
253	L	8465	Modo do valor atual PI	0 **1** 5 6	0 ... 10 V **0 ... 10 V** 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	
254	L	8463	Escala do valor atual PI	0.1 ... **1.0** ... 10.0		
255	L	8812	Ajuste do valor atual PI	**0.0** ... 100.0 [%]		
3__			**Parâmetros do motor** (em FBG apenas jogo de parâmetros 1)			
30_ / 31_			**Limites 1 / 2**			
300 / 310	L	8515 / 8519	Rotação partida/parada 1 / 2	0 ... **150** [rpm]		
301 / 311	L	8516 / 8520	Rotação mínima 1 / 2	0 ... **15** ... 5500 [rpm]		
302 / 312	P	8517 / 8521	Rotação máxima 1 / 2	0 ... **1500** ... 5500 [rpm]		
303 / 313	L	8518 / 8522	Limite de corrente 1 / 2	0 ... **150** [% I_N]		
32_ / 33_			**Compensação do motor 1 / 2**			
320 / 330	L	8523 / 8528	Ajuste automático 1 / 2	off **on**	OFF **ON**	
321 / 331	L	8524 / 8529	Boost 1 / 2	0 ... 100 [%]		
322 / 332	L	8525 / 8530	Ajuste IxR 1 / 2	0 ... 100 [%]		
323 / 333	L	8526 / 8531	Tempo de pré-magnetização 1 / 2	0 ... 2 [s]		
324 / 334	L	8527 / 8532	Compensação do escorregamento 1 / 2	0 ... 500 [rpm]		
325	L	8834	Função amortecimento	**off** on	**OFF** ON	
345 / 346	L	9114 / 9115	Monitoração I_N-U_L 1 / 2	0.1 ... 500 A		
4__			**Sinais de referência**			
40_			**Sinal de referência de rotação**			
400	L	8539	Valor de referência de rotação	0 ... **750** ... 5000 [rpm]		
401	L	8540	Histerese	0 ... **100** ... +500 [rpm]		
402	L	8541	Tempo de atraso	0 ... **1** ... 9 [s]		
403	L	8542	Sinal = "1" se	**0** 1	**$n < n_{ref}$** $n > n_{ref}$	
45_			**Sinal de referência do regulador PI**			
450	L	8813	Limite do valor atual PI			
451	L	8796	Sinal = "1" se	0 **1**	Valor atual PI < Referência PI **Valor atual PI > Referência PI**	

Nr.	BG	Index dec.	Nome	Faixa / Ajuste de fábrica Mostra-dor	 MOVITOOLS® MotionStudio	Valor após a colocação em operação
5__			**Funções de controle** (em FBG apenas jogo de parâmetros 1)			
50_			**Monitoração da rotação 1 / 2**			
500 / 502	L	8557 / 8559	Monitoração da rotação 1 / 2	**0** 3	**OFF** ON	
501 / 503	L	8558 / 8560	Tempo de atraso 1 / 2	0 ... **1** ... 10 [s]		
6__			**Função dos bornes**			
60_			**Entradas digitais**			
601	S	8336	Entrada digital DI02		0: NO FUNCTION 1: ENABLE/STOP (ajuste de fábrica DI03) 2: CW/STOP 3: CCW/STOP (ajuste de fábrica DI02) 4: n11/n21 (ajuste de fábrica DI04) 5: n12/n22 (ajuste de fábrica DI05) n13 = n11 + n12 6: FIXED SETPT SELECT 7: CHANGING PARAMETER SETS 9: MOTOR POT UP 10: MOTOR POT DOWN 11: IRREG. FAULT 12: ERROR RESET (ajuste de fábrica DI00) 20: SETPOINT HOLD 26: TF RESPONSE (só em DI05) 30: CONTR. INHIBIT	
602	S	8337	Entrada digital DI03			
603	S	8338	Entrada digital DI04			
604	S	8339	Entrada digital DI05			
608	S	8844	Entrada digital DI00			
62_			**Saídas digitais**			
620	S	8350	Saída digital DO01		0: NO FUNCTION 1: /FAULT (ajuste de fábrica DO01) 2: READY FOR OPERATION (ajuste de fábrica DO03) 3: OUTP: STAGE ON 4: ROT: FIELD ON 5: BRAKE RELEASED (ajuste de fábrica DO02) 9: SPEED REFERENCE 11: SP/ACT.VAL.COMP. 23: PI ACT. VAL. REF.	
621	S	8351	Saída digital DO02			
622	S	8916	Saída digital DO03			
7__			**Funções de controle** (em FBG apenas jogo de parâmetros 1)			
70_			**Modo de operação 1 / 2**			
700 / 701		8574 / 8575	Modo de operação 1 / 2	0 2 3 4 **21** 22	VFC 1 VFC & Hoist VFC 1 & DC BRAKE VFC & FLY. START **V/f-CHARACTERISTIC** V/f-CHARACTERISTIC & DC-BRAKE	
71_			**Função corrente em parada 1 / 2**			
710 / 711	L	8576 / 8577	Função corrente em parada 1 / 2	**0** ... 50 % I_{Mot}		

Nr.	BG	Index dec.	Nome	Faixa / Ajuste de fábrica		Valor após a colocação em operação
				Mostra-dor	MOVITOOLS® MotionStudio	
72_			**Função valor nominal de parada 1 / 2**			
720 / 723	L	8578 / 8581	Função valor nominal de parada 1 / 2	**off** on	**OFF** ON	
721 / 724	L	8579 / 8582	Valor nominal da parada 1 / 2	0 ... **30** ... 500 [rpm]		
722 / 725	L	8580 / 8583	Offset de partida 1 / 2	0 ... **30** ... 500 [rpm]		
73_			**Função freio 1 / 2**			
731 / 734	L	8749 / 8750	Tempo de liberação do freio 1 / 2	**0** ... 2 [s]		
732 / 735	L	8585 / 8587	Tempo de atuação do freio 1 / 2	0 ... **0.2** ... 2 [s]		
76_			**Operação manual**			
760	L	8798	Trava das teclas Run/Stop	**off** on	**OFF** ON	
8__			**Funções da unidade** (em FBG apenas jogo de parâmetros 1)			
80_			**Setup**			
800	L	–	Menu reduzido	long short		
802	L	8594	Ajuste de fábrica	**off** std All	**0 / NO FACTORY SETTING** 1 / BASIC INITIALIZATION 2 / DELIVERY STATUS	
803	L	8595	Bloqueio de parâmetros	**off** on	**OFF** ON	
804		8596	Reset de dados estatísticos		**NO** FAULT MEMORY	
81_			**Comunicação serial**			
810	L	8597	Endereço RS-485	**0** ... 99		
811		8598	Endereço de grupo RS-485	**100** ... 199		
812		8599	Atraso de timeout RS-485	**0** ... 650 [s]		
82_			**Operação de frenagem 1 / 2**			
820 / 821		8607 / 8608	Operação de 4 quadrantes 1 / 2	off **on**	OFF **ON**	
83_			**Resposta a irregularidades**			
830	L	8609	Resposta /EXT. FAULT	2 **4** 7	IMM. STOP/FAULT **STOP/FAULT** STOP/WARNING	
84_			**Resposta a reset**			
840		8617	Reset manual		YES **NO**	

Nr.	BG	Index dec.	Nome	Faixa / Ajuste de fábrica		Valor após a colocação em operação
				Mostra-dor	MOVITOOLS® MotionStudio	
86_			**Modulação 1 / 2**			
860 / 861	L	8620 / 8621	Freqüência PWM 1 / 2	**4** 8 12 16	**4 kHz** 8 kHz 12 kHz 16 kHz	
862 / 863	L	8751 / 8752	PWM fixo 1 / 2	on **off**	ON **OFF**	
87_			**Parametrização do fieldbus**			
870		8304	Descrição do valor nominal PO1		**NO FUNCTION** (ajuste de fábrica P872) **SPEED** (ajuste de fábrica P871) MAX. SPEED RAMP **CTRL. WORD 1** (ajuste de fábrica P870) SPEED [%] PI-CONTROLLER SETPOINT	
871		8305	Descrição do valor nominal PO2			
872		8306	Descrição do valor nominal PO3			
873		8307	Descrição do valor atual PI1		NO FUNCTION **SPEED** (ajuste de fábrica P874) **OUTP. CURRENT** (ajuste de fábrica P875) ACTIVE CURRENT **STATUS WORD 1** (ajuste de fábrica P873) SPEED [%] Dados PE IPOS PI-CONTROLLER [%]	
874		8308	Descrição do valor atual PI2			
875		8309	Descrição do valor atual PI3			
876		8622	Liberar dados PO		OFF **ON**	
88_			**Comunicação serial SBus**			
881	L	8600	Endereço SBus	**0** ... 63		
882		8601	Endereço de grupo SBus	**0** ... 63		
883	L	8602	Tempo timeout SBus	**0** ... 650 [s]		
884	L	8603	Taxa de trans-missão SBus	125 250 **500** 1000	125 kBaud 250 kBaud **500 kBaud** 1000 kBaud	

6 Operação

6.1 Códigos de acendimento do LED

O LED na parte frontal da unidade indica os seguintes estados:

Estado	Indicação (opcional com FBG)	Código de acendimento: LED de status da unidade básica
"LIBERAÇÃO"	Rotação	Verde aceso continuamente
"LIBERAÇÃO" no limite de corrente	Rotação	Verde piscando rapidamente
"CORRENTE EM PARADA"	dc	Verde piscando devagar
Timeout	Irregularidade 43 / 46 / 47	Verde/amarelo piscando
"SEM LIBERAÇÃO"	Stop	Amarelo aceso continuamente
"AJUSTE DE FÁBRICA"	SEt	Amarelo piscando rapidamente
"/REG. BLOQUEADO"	oFF	Amarelo piscando rapidamente
"Operação em 24 V"	24 U piscando	Amarelo piscando devagar
"PARADA SEGURA"	U piscando	Amarelo piscando devagar
Operação manual FBG ativada ou conversor parado através da tecla “Parada”	Ícone de operação manual FBG ou “Parada” piscando	Amarelo ligado por muito tempo, deslig. rapidamente
Copiar	Irregularidade 97	Vermelho/amarelo piscando
Irregularidade do sistema	Irregularidade 10 / 17 ... 24 / 25 / 32 / 37 / 38 / 45 / 77 / 94	Vermelho aceso continuamente
Sobretensão / falta de fase	Irregularidade 4 / 6 / 7	Vermelho piscando devagar
Sobrecarga	Irregularidade 1 / 3 / 11 / 44 / 84	Vermelho piscando rapidamente
Monitoração	Irregularidade 8 / 26 / 34 / 81 / 82	Vermelho piscando 2 vezes
Proteção do motor TF	Irregularidade 31 / 8431 / 84	Vermelho piscando 3 vezes

6.2 *Armazenamento por longos períodos*

Em caso de armazenagem por longos períodos, ligar a unidade à tensão da rede por no mínimo 5 minutos a cada 2 anos. Caso contrário, a vida útil do equipamento poderá ser reduzida.

Manuseio de capacitores eletrolíticos após longo tempo de armazenagem

É possível armazenar os capacitores eletrolíticos desligados da alimentação no mínimo 2 anos sem redução de seu desempenho. Dentro deste período, os capacitores eletrolíticos podem ser submetidos a tensão nominal.

Após um armazenamento de mais de 2 anos, a reação de conexão a altas correntes residuais iniciais é considerável. Nos capacitores montados, pode-se partir do princípio que uma colocação em operação da conexão sem irregularidades (com tensão nominal máxima) após um armazenamento de 2 anos regenera os capacitores de forma tal que um outro armazenamento pode ser realizado.

Procedimento de carga

A SEW-EURODRIVE recomenda carregar os capacitores eletrolíticos lentamente para evitar que a formação de gases nos capacitores se torne grande demais.

Se a carga for realizada dentro da unidade, a tensão deve ser conduzida através de um transformador para permitir um aumento lento da tensão. A tensão deve começar de 0 V e ser aumentada até atingir a tensão de carga.

Recomendam-se os seguintes níveis de carga com os respectivos tempos de permanência:

- 0 % até 70 % $V_{nom_máx}$: 1 segundo
- 70 % $V_{nom_máx}$: 15 minutos
- 85 % $V_{nom_máx}$: 15 minutos
- 100 % $V_{nom_máx}$: 1 hora

7 Service e lista de irregularidades

7.1 Reações de desligamento

Existem 3 tipos de reações de desligamento, dependendo da irregularidade.

Resposta	Descrição
Desligamento imediato	Esta resposta a irregularidade leva a um bloqueio imediato do estágio final com controle simultâneo da saída do freio de modo que um freio disponível é aplicado. A "mensagem de irregularidade" é colocada; o "sinal de pronto a funcionar" é desligado. Só é possível sair do estado de irregularidade através de um reset de irregularidade explícito.
Parada	Esta resposta a irregularidade leva a uma parada na rampa de parada ajustada. Esta parada de irregularidade está sujeita a monitoração de tempo. Se o acionamento não atingir a rotação partida/parada dentro de um intervalo de tempo especificado, o acionamento comuta para o estado de irregularidade, o estágio final é bloqueado e um freio disponível é aplicado. É gerada a mensagem de irregularidade "F34 Timeout de rampa". A mensagem original de irregularidade é sobrescrita. Se o acionamento atingir a rotação partida/parada, o acionamento comuta para o estado de irregularidade, o freio é aplicado e o estágio de saída é bloqueado. A "mensagem de irregularidade" é colocada; o "sinal de pronto a funcionar" é desligado. Só é possível sair deste estado através de um reset de irregularidade explícito.
Timeout (aviso)	A reação de desligamento leva a uma parada na rampa de parada rápida ajustada. A parada está sujeita a monitoração de tempo como na "Parada de irregularidade". Se o acionamento atingir a rotação partida/parada, o acionamento comuta para o estado de aviso, o freio é aplicado e o estágio de saída é bloqueado. A "mensagem de irregularidade" é colocada; o "sinal de pronto a funcionar" permanece colocado. Não é possível um reset de irregularidade explícito. A irregularidade só será resetada quando a comunicação voltar a ser estabelecida ou o tempo de timeout for colocado em 0 seg.

7.2 Reset da unidade básica

Uma mensagem de irregularidade pode ser resetada das seguintes maneiras:

- Reset através dos bornes de entrada com uma entrada digital correspondente selecionada (DIØØ, DIØ2...DIØ5). DIØØ é ocupada com reset de irregularidade no ajuste de fábrica.

7.3 Limite de corrente

Quando é atingido o limite de corrente, o LED operacional começa a piscar em verde.

7.4 Lista de irregularidades (F-00 ... F-97)

Nr.	Denominação	Resposta	Causa possível	Medida
00	Sem irregularidades			
01	Sobrecorrente	Desligar imediato com bloqueio	• Saída em curto-circuito • Comutação da saída • Motor muito maior • Estágio de saída com defeito	• Eliminar o curto-circuito • Só comutar com o estágio de saída bloqueado • Aplicar motor menos potente • Contactar a SEW Service se não conseguir resetar a irregularidade
03	Curto-circuito à terra	Desligar imediato com bloqueio	• Curto-circuito à terra no motor • Curto-circuito à terra no conversor • Curto-circuito à terra no cabo do motor • Sobrecorrente (ver F-01)	• Substituir o motor • Substituir o MOVITRAC® B • Eliminar o curto-circuito à terra • Ver F-01
04	Chopper de frenagem	Desligar imediato com bloqueio	• Potência regenerativa excessiva • Circuito do resistor de frenagem interrompido • Curto-circuito no circuito do resistor de frenagem • Resistor de frenagem em alta impedância • Chopper de frenagem com defeito • Curto-circuito à terra	• Aumentar as rampas de desaceleração • Verificar o cabo do resistor de frenagem • Eliminar o curto-circuito • Verificar os dados técnicos do resistor de frenagem • Substituir o MOVITRAC® B • Eliminar o curto-circuito à terra
06	Falta de fase na alimentação (só em conversores trifásicos)	Desligar imediato com bloqueio	• Falta de fase • Tensão da rede pequena demais	• Verificar a rede de alimentação • Verificar a tensão da rede
07	Sobretensão do circuito intermediário	Desligar imediato com bloqueio	• Tensão do circuito intermediário demasiado alta • Curto-circuito à terra	• Aumentar as rampas de desaceleração • Verificar o cabo do resistor de frenagem • Verificar os dados técnicos do resistor de frenagem • Eliminar o curto-circuito à terra
08	Monitoração da rotação	Desligar imediato com bloqueio	O controlador de corrente está funcionando no limite ajustado devido a: • sobrecarga mecânica • falta de fase na alimentação • falta de fase no motor Foi excedida a rotação máxima nos modos de operação VFC	• Reduzir a carga • Aumentar o tempo de atraso ajustado em P501 • Verificar o limite de corrente • Aumentar as rampas de desaceleração • Verificar as fases da alimentação • Verificar o motor e o cabo do motor • Reduzir a rotação máxima
09	Irregularidade na colocação em operação	Desligar imediato com bloqueio	• Conversor ainda não foi colocado em operação • Motor desconhecido foi selecionado	• Colocar o conversor em operação • Selecionar outro motor
10	ILLOP	Parada com bloqueio	• Comando incorreto durante o uncionamento do programa • Condições incorretas durante o funcionamento do programa • Função inexistente / não implementada no conversor	• Verificar o programa • Verificar a estrutura do programa • Utilizar outra função
11	Sobreaquecimento	Parada com bloqueio	Sobrecarga térmica do conversor	• Reduzir a carga e/ou garantir refrigeração adequada • Caso o resistor de frenagem esteja montado no dissipador: montar o resistor de frenagem externamente

Nr.	Denominação	Resposta	Causa possível	Medida
17-24	Irregularidade do sistema	Desligar imediato com bloqueio	Sistema eletrônico do conversor com defeito, possivelmente devido a efeitos de EMC	Verificar as conexões à terra e as blindagens e melhorá-las se necessário. Contactar a SEW Service se o problema ocorrer de novo.
25	EEPROM	Parada com bloqueio	Erro no acesso à EEPROM	Efetuar o ajuste de fábrica, resetar e voltar a ajustar os parâmetros. Contactar a SEW Service se o problema ocorrer de novo.
26	Borne externo	Lógica programável	Sinal de irregularidade externa através de entrada programável	Eliminar a causa específica da irregularidade; reprogramar o borne se necessário.
31	Sensor TF	Parada com bloqueio	• Motor muito quente, termistor ativado • Termistor do motor desligado ou ligado incorretamente • Ligação entre o MOVITRAC® B e o termistor interrompida no motor	• Deixar o motor esfriar e resetar a irregularidade. • Verificar as conexões entre o MOVITRAC® B e o termistor.
32	Estouro do índice	Parada de emergência	Regras de programação básicas violadas, causando estouro da pilha interna	Verificar e corrigir o programa do usuário
34	Timeout da rampa	Desligar imediato com bloqueio	• Tempo de rampa ajustado foi excedido. • O conversor indica F34 se, ao retirar a liberação, o acionamento ultrapassar o tempo de rampa de parada t13.	• Aumentar o tempo de rampa • Aumentar o tempo de rampa de parada
36	Falta opcional	Desligar imediato com bloqueio	• Tipo de placa opcional não é permitido • Fonte do valor nominal, fonte do sinal de controle ou modo de operação inválidos para esta placa opcional	• Utilizar a placa opcional correta • Ajustar a fonte do valor nominal correta • Ajustar a fonte do sinal de controle correta • Ajustar o modo de operação correto
37	Temporizador Watchdog	Desligar imediato com bloqueio	Erro na seqüência do software do sistema	Verificar as conexões à terra e as blindagens e melhorá-las se necessário. Contactar a SEW Service se o problema ocorrer de novo.
38	Software do sistema	Desligar imediato com bloqueio	Irregularidade do sistema	Verificar as conexões à terra e as blindagens e melhorá-las se necessário. Contactar a SEW Service se o problema ocorrer de novo.
43	RS-485 timeout	Parada sem bloqueio[1)]	Interrupção da comunicação entre o conversor e o PC	Verificar a comunicação entre o conversor e o PC
44	Grau de utilização da unidade	Desligar imediato com bloqueio	Grau de utilização da unidade (valor Ixt) muito alto	• Reduzir a potência de saída • Aumentar as rampas • Se estes procedimentos não forem possíveis: usar um conversor mais potente
45	Inicialização	Desligar imediato com bloqueio	Erro na inicialização	Contactar a SEW Service
46	Timeout system bus 2	Parada sem bloqueio	Irregularidade durante a comunicação através system bus	Verificar a conexão do system bus
47	Timeout system bus 1	Parada sem bloqueio	Irregularidade durante a comunicação através do system bus	Verificar a conexão do system bus
77	Palavra de controle	Parada com bloqueio	Irregularidade do sistema	Contactar a SEW Service

Nr.	Denominação	Resposta	Causa possível	Medida
81	Condição de partida	Desligar imediato com bloqueio	**Só no modo de operação "VFC elevação":** Durante a fase de pré-magnetização, a corrente não pode ser injetada no motor a um nível suficientemente elevado: • Potência de dimensionamento do motor muito baixa em relação à potência nominal do conversor • Seção transversal do cabo do motor muito pequena	• Verificar a conexão entre o conversor e o motor • Verificar os dados de colocação em operação e repetir se necessário • Verificar a seção transversal do cabo do motor, aumentar se necessário
82	Saída aberta	Desligar imediato com bloqueio	**Só no modo de operação "VFC elevação":** • Interrupção de duas ou de todas as fases de saída • Potência de dimensionamento do motor muito baixa em relação à potência nominal do conversor	• Verificar a conexão entre o conversor e o motor • Verificar os dados de colocação em operação e repetir se necessário
84	Proteção do motor UL	Parada com bloqueio	Grau de utilização do motor muito alto	• Controlar monitoração I_N-UL P345/346 • Reduzir a carga • Aumentar as rampas • Manter paradas mais longas
94	Checksum da EEPROM	Desligar imediato com bloqueio	EEPROM com defeito	Contactar a SEW Service
97	Erro de cópia	Desligar imediato com bloqueio	• Módulo de parâmetros desligado durante o processo de cópia • Desligar / ligar durante o processo de cópia	Antes de resetar a irregularidade: • Ativar as definições de fábrica ou carregar os dados completos do módulo de parâmetros

1) Não é necessário resetar, a mensagem de irregularidade desaparece automaticamente após a comunicação ser restabelecida.

7.5 SEW Service

7.5.1 Service 24 horas

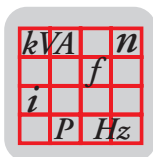
Através do número do Service 24 horas, você pode contactar um especialista da assistência técnica da SEW-EURODRIVE 24 horas por dia e 365 dias no ano.

Disque **+55 (0) 11 2489 9090** para entrar em contato com o Serviço de Assistência Técnica SEW, ou envie um fax para **+55 (0) 11 2480 4618**.

7.5.2 Envio para reparo

Caso não consiga eliminar uma irregularidade, favor entrar em contato com a **SEW Service**.

Quando contatar a SEW Service, favor informar os dados do estado da unidade. Isto facilita o atendimento.

Ao enviar uma unidade para reparo, favor informar os seguintes dados:
Número de série (Æ plaqueta de identificação)
Denominação do tipo
Breve descrição da aplicação (aplicação, comando por bornes ou por comunicação serial)
Motor conectado (tensão do motor, ligação estrela ou triângulo)
Tipo da irregularidade
Circunstâncias em que a irregularidade ocorreu
Sua própria suposição quanto às causas
Quaisquer acontecimentos anormais, etc. que tenham precedido a irregularidade

8 Dados técnicos

8.1 *Marca CE, aprovação UL e C-Tick*

8.1.1 Marca CE

Norma de baixa tensão

Os conversores de freqüência MOVITRAC® B satisfazem as exigências da norma de baixa tensão 2006/95/CE e para este efeito possuem uma marca CE na plaqueta de identificação.

Compatibilidade eletromagnética EMC

Os conversores de freqüência MOVITRAC® B são componentes destinados à montagem em máquinas e em sistemas industriais. Elas atendem à norma para produtos EMC EN 61800-3 *Acionamentos elétricos de rotação variável*. Se as instruções de instalação forem cumpridas, também serão preenchidos os pré-requisitos correspondentes para a obtenção da marca CE para todas as máquinas / todos os sistemas equipados com base na diretriz EMC 89/336/CEE. Maiores detalhes sobre a instalação de acordo com EMC encontram-se na publicação "EMC na técnica de acionamento" da SEW-EURODRIVE.

O cumprimento dos valores limite de classe C2 / A e C1 / B foi comprovado em uma estrutura de teste especificada. A SEW-EURODRIVE pode fornecer informações mais detalhadas sob consulta.

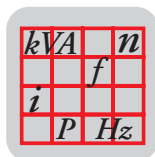
8.1.2 Aprovação UL

A aprovação UL e cUL (USA) é concedida para MOVITRAC® B para as unidades com conexão à rede de alimentação 220 V / monofásica, 220 V / trifásica e 380/500 V / trifásica (0.25 ... 45 kW). A aprovação foi requerida para todas as outras unidades. cUL é equivalente à aprovação conforme CSA.

O certificado GOST-R (Rússia) foi aprovado para a série de unidades MOVITRAC® B.

8.1.3 C-Tick

A aprovação C-Tick foi requerida para toda a série de unidades MOVITRAC® B. C-Tick certifica a conformidade segundo a ACA (Australian Communications Authority).

8.2 *Dados técnicos gerais*

A tabela seguinte contém as informações técnicas aplicáveis a todos os conversores de freqüência MOVITRAC® B, independentemente do seu tamanho e desempenho.

MOVITRAC® B	**Todos os tamanhos**
Imunidade a interferências	Atende à norma EN 61800-3
Emissão de interferências do lado da rede em caso de instalação compatível com EMC	De acordo com a classe de valor limite[1)] • Ligação monofásica: **C2/A / C1/B** • Ligação trifásica: **C2/A** – 220 V: 0.25 ... 7.5 kW – 380/500 V: 0.25 ... 11 kW Segundo as normas EN 55011 e EN 55014; atende à norma EN 61800-3
Corrente de fuga à terra	> 3,5 mA

MOVITRAC® B	Todos os tamanhos
Temperatura ambiente ϑ_A (até 60 °C com redução de corrente)	• **220 V, 0.25 ... 2.2 kW / 380/500 V, 0.25 ... 4.0 kW** **Com capacidade de sobrecarga** (máx. 150 % por 60 seg.): I_D = 125 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: –10 °C ... +40 °C **Sem capacidade de sobrecarga:** I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: –10 °C ... +50 °C I_D = 125 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: –10 °C ... +40 °C I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 8 kHz: –10 °C ... +40 °C • **3 × 220 V, 3.7 ... 30 kW / 380/500 V, 5.5 ... 75 kW** **Com capacidade de sobrecarga** (máx. 150 % por 60 seg.): I_D = 125 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: 0 °C ... +40 °C **Sem capacidade de sobrecarga:** I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: 0 °C ... +50 °C I_D = 125 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: 0 °C ... +40 °C I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 8 kHz: 0 °C ... +40 °C • Placa de montagem com **"Cold Plate"** < 70 °C
Redução da temperatura ambiente (redução de corrente)	• 2,5 % I_N por K a 40 °C ... 50 °C • 3 % I_N por K a 50 °C ... 60 °C
Classe climática	EN 60721-3-3, classe 3K3
Temperatura de armazenamento Temperatura de transporte	–25 °C ... +75 °C –25 °C ... +75 °C
Tipo de refrigeração	Autorefrigeração: 220 V: ≤ 0.75 kW 380/500 V: ≤ 1.1 kW Refrigeração forçada: 220 V: ≥ 1.1 kW (ventilador de temperatura regulada, limite de atuação 45 °C) 380/500 V: ≥ 1.5 kW
Grau de proteção EN 60529 (NEMA1)	Tamanho 0 ... 3: IP20 Tamanho 4 ... 5 conexões de potência: • IP00 • Com tampa de plexiglas montada (fornecida) e com mangueira termoretrátil montada (não é fornecida). IP10
Modo de operação	Operação contínua DB (EN 60149-1-1 e 1-3)
Categoria de sobretensão	III de acordo com IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Classe de impurezas	2 de acordo com IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Altitude de instalação	Até h ≤ 1000 m sem restrições. Com h ≥ 1000 m são válidas as seguintes restrições: • De 1000 m até máx. 4000 m: – redução de I_N em 1 % por 100 m • De 2000 m até máx. 4000 m: – Unidades CA 220 V: redução V_N de 3 V_{CA} por 100 m – Unidades 500 V_{CC}: redução V_N de 6 V_{CA} por 100 m Acima de 2000 m apenas classe de sobretensão 2, para classe de sobretensão 3 são necessárias medidas exteriores. Classes de sobretensão de acordo com DIN VDE 0110-1.
Tamanho 0: Restrições para operação contínua com 125 % I_N	• Temperatura ambiente máxima ϑ_A: 40 °C • Tensão nominal da rede máxima V_{rede}: 400 V • Sem montagem de trilho / resistor de submontagem • Com 1× 220 V: Fornecer bobina de rede ND

1) É necessária uma instalação elétrica para o cumprimento da classe de valor limite EMC. Favor seguir as instruções de instalação.

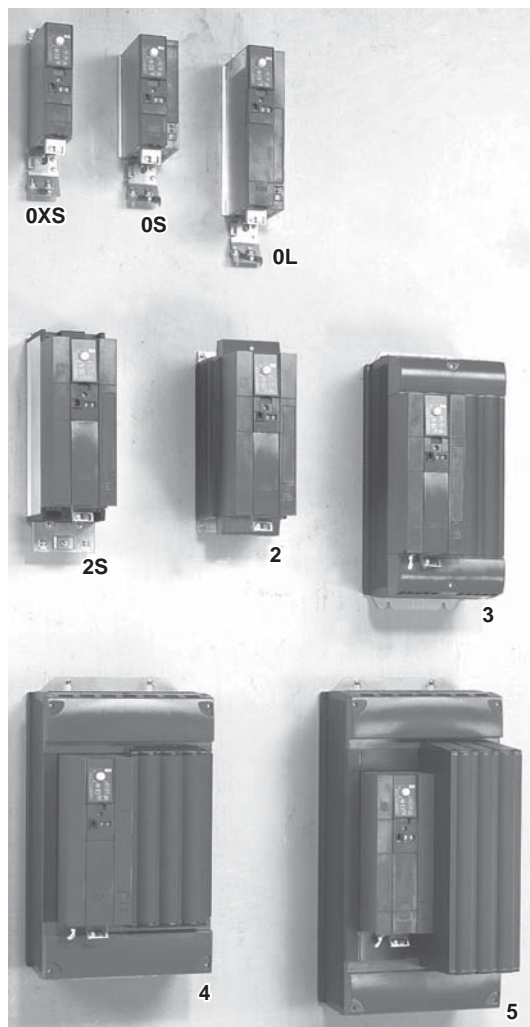
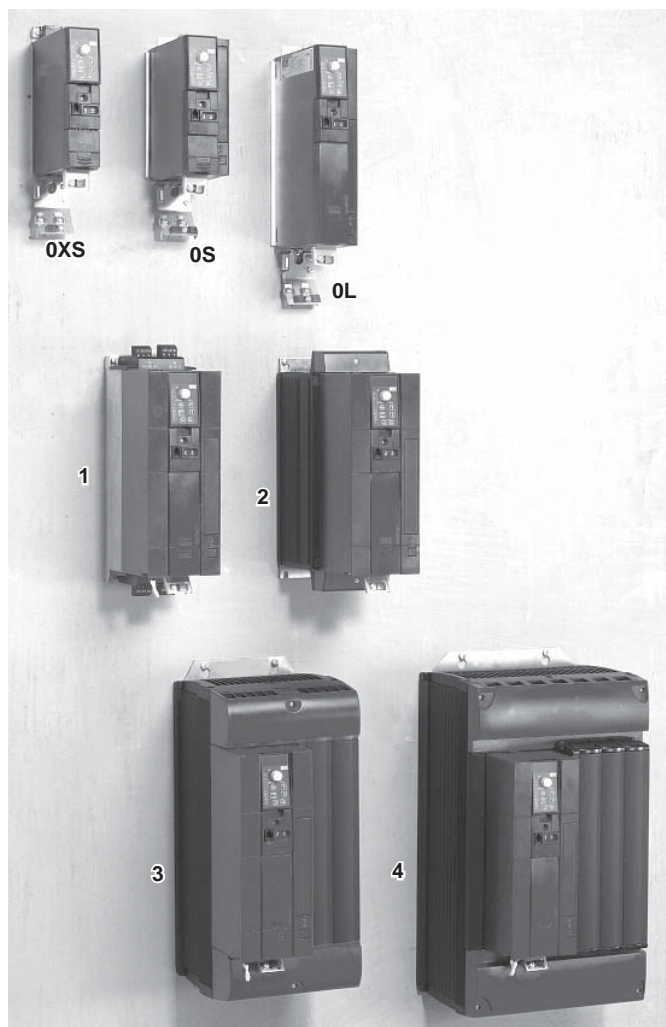
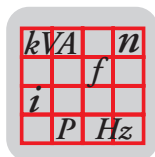
8.3 Dados da eletrônica MOVITRAC® B

Função	Borne	Denominação	Padrão	Dados
Entrada de valor nominal[1] (entrada diferencial)	X10:1 X10:2 X10:3 X10:4	10V0 AI11 (+) AI12 (0) GND		+10 V, $I_{máx}$ = 3 mA 0 ... +10 V (R_i > 200 kΩ) 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA (R_i = 250 Ω), Resolução 10 bits, ciclo de amostragem de 1 ms GND = Potencial de referência para sinais digitais e analógicos, potencial PE
Entradas digitais	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12:6	DI00 DI01 DI02 DI03 DI04 DI05TF	Reset irregularidade Horário/parada Antihorário/parada Liberação/Parada n11/n21 n12/n22	R_i = 3 kΩ, I_E = 10 mA, ciclo de amostragem de 5 ms, compatível com CLP Nível de sinal de acordo com EN 61131-2 tipo 1 ou tipo 3: • +11 ... +30 V → 1 / contato fechado • –3 ... +5 V → 0 / contato aberto • X12:2 / DI01 com função fixa rotação Horária/Parada • X12:5 / DI04 utilizável como entrada de freqüência • X12:6 / DI05 utilizável como entrada TF
Tensão de alimentação para TF	X12:7	VOTF		Característica especial para TF de acordo com DIN EN 60947-8 / valor de disparo 3 kΩ
Saída de tensão auxiliar / tensão de alimentação externa	X12:8	24VIO		Saída de tensão auxiliar: V = 24 V_{CC}, intensidade máxima de corrente admissível $I_{máx}$ = 50 mA Tensão de alimentação externa: V = 24 V_{CC} –15 % / +20 % de acordo com EN 61131-2 I = CC: Ver capítulo Planejamento de projeto / Tensão de alimentação externa 24 V_{CC}
Borne de referência	X12:9	GND		Potencial de referência para sinais digitais e analógicos, potencial PE
Saídas digitais	X13:1 X13:2 X13:3 X13:4	GND DO02 DO03 GND	 Freio liberado Pronto a funcionar	Compatível com CLP, tempo de resposta 5 ms, $I_{máx}$ DO02 = 150 mA, $I_{máx}$ DO03 = 50 mA, à prova de curto-circuito, de alimentação fixa até 30 V GND = Potencial de referência para sinais digitais e analógicos, potencial PE
Saída à relé	X13:5 X13:6 X13:7	DO01-C DO01-NO DO01-NC		Contato comum Contato fechado Contato aberto Intensidade de corrente: $U_{máx}$ = 30 V, $I_{máx}$ = 800 mA
Contato de segurança (a partir de BG2S / em preparação)	X17:1 X17:2 X17:3 X17:4	DGND VO24 SVO24 SV24		
Tempo de resposta dos bornes	Bornes digitais de entrada e saída atualizados a cada 5 ms			
Seção transversal máx. do cabo	1,5 mm^2 (AWG15) sem terminais 1,0 mm^2 (AWG17) com terminais			

1) Se a entrada de valor nominal não for utilizada, ela deve ser colocada em GND. Caso contrário, é ajustada uma tensão de entrada medida de –1 V ... +1 V.

8.4 *Dados técnicos MOVITRAC® B*

8.4.1 Visão geral MOVITRAC® B

380 / 500 V

220 V

Conexão à rede de alimentação 220 V / monofásica			
Tamanho	**0XS**	**0S**	**0L**
Potência [kW / HP]	0.25 / 0.4 0.37 / 0.5	0.55 / 0.75 0.75 / 1.0	1.1 / 1.5 1.5 / 2.0 2.2 / 3.0

Conexão à rede de alimentação 380 / 500 V / trifásica								
Tamanho	**0XS**	**0S**	**0L**	**2S**	**2**	**3**	**4**	**5**
Potência [kW / HP]	0.25 / 0.4 0.37 / 0.5	0.55 / 0.75 0.75 / 1.0 1.1 / 1.5 1.5 / 2.0	2.2 / 3.0 3.0 / 4.0 4.0 / 5.0	5.5 / 7.5 7.5 / 10	11 / 15	15 / 20 22 / 30 30 / 40	37 / 50 45 / 60	55 / 75 75 / 100

Conexão à rede de alimentação 220 V / trifásica							
Tamanho	**0XS**	**0S**	**0L**	**1**	**2**	**3**	**4**
Potência [kW / HP]	0.25 / 0.4 0.37 / 0.5	0.55 / 0.75 0.75 / 1.0	1.1 / 1.5 1.5 / 2.0 2.2 / 3.0	3.7 / 5	5.5 / 7.5 7.5 / 10	11 / 15 15 / 20	22 / 30 30 / 40

8.4.2 220 V_{CA} / monofásica / tamanho 0XS / 0,25 ... 0,37 kW / 0,4 ... 0,5 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. monofásica) Código		0003-2B1-4-00 828 491 1	0004-2B1-4-00 828 493 8
ENTRADA			
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	1 × 220 V_{CA} V_{rede} = 200 V_{CA} – 10 % ... 240 V_{CA} + 10 %	
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	4.3 A_{CA} 5.5 A_{CA}	6.1 A_{CA} 7.5 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}	
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	0.25 kW / 0.4 HP 0.37 kW / 0.5 HP	0.37 kW / 0.5 HP 0.55 kW / 0.75 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	1.7 A_{CA} 2.1 A_{CA}	2.5 A_{CA} 3.1 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	0.7 kVA 0.9 kVA	1.0 kVA 1.3 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	27 Ω	
GERAL			
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	30 W 35 W	35 W 45 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos	
Conexões / torque	Bornes	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in	
Dimensões	L × A × P	54.5 × 185 × 163.5 mm / 2.0 × 7.3 × 6.4 in	
Peso	m	1.3 kg / 2.9 lb	

8.4.3 220 V_{CA} / monofásica / tamanho 0S / 0,55 ... 0,75 kW / 0,75 ... 1,0 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. monofásica) Código		0005-2B1-4-00 828 494 6	0008-2B1-4-00 828 495 4
ENTRADA			
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	1 × 220 V_{CA} V_{rede} = 200 V_{CA} – 10 % ... 240 V_{CA} + 10 %	
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	8.5 A_{CA} 10.2 A_{CA}	9.9 A_{CA} 11.8 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}	
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	0.55 kW / 0.75 HP 0.75 kW / 1.0 HP	0.75 kW / 1.0 HP 1.1 kW / 1.5 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	3.3 A_{CA} 4.1 A_{CA}	4.2 A_{CA} 5.3 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	1.4 kVA 1.7 kVA	1.7 kVA 2.1 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	27 Ω	
GERAL			
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	45 W 50 W	50 W 65 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos	
Conexões / torque	Bornes	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in	
Dimensões	L × A × P	80 × 185 × 163.5 mm / 3.1 × 7.3 × 6.4 in	
Peso	m	1.5 kg / 3.3 lb	

8.4.4 220 V_{CA} / monofásica / tamanho 0L / 1,1 ... 2,2 kW / 1,5 ... 3,0 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. monofásica) Código		0011-2B1-4-00 828 496 2	0015-2B1-4-00 828 497 0	0022-2B1-4-00 828 498 9
ENTRADA				
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	1 × 220 V_{CA} V_{rede} = 200 V_{CA} – 10 % ... 240 V_{CA} + 10 %		
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %		
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	13.4 A_{CA} 16.8 A_{CA}	16.7 A_{CA} 20.7 A_{CA}	19.7 A_{CA} 24.3 A_{CA}
SAÍDA				
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}		
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	1.1 kW / 1.5 HP 1.5 kW / 2.0 HP	1.5 kW / 2.0 HP 2.2 kW / 3.0 HP	2.2 kW / 3.0 HP 3.0 kW / 4.0 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	5.7 A_{CA} 7.1 A_{CA}	7.3 A_{CA} 9.1 A_{CA}	8.6 A_{CA} 10.8 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	2.3 kVA 2.9 kVA	3.0 kVA 3.7 kVA	3.5 kVA 4.3 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	27 Ω		
GERAL				
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	70 W 90 W	90 W 110 W	105 W 132 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos		
Conexões / torque	Bornes	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in		
Dimensões	L × A × P	80 × 273.5 × 163.5 mm / 3.1 × 10.8 × 6.4 in		
Peso	m	2.2 kg / 4.9 lb		

8.4.5 220 V_{CA} / trifásica / tamanho 0XS / 0,25 ... 0,37 kW / 0,4 ... 0,5 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. trifásica) **Código**		**0003-2A3-4-00** **828 499 7**	**0004-2A3-4-00** **828 500 4**
ENTRADA			
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	3 × 220 V_{CA} V_{rede} = 200 V_{CA} – 10 % ... 240 V_{CA} + 10 %	
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	1.6 A_{CA} 1.9 A_{CA}	2.0 A_{CA} 2.4 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}	
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	0.25 kW / 0.4 HP 0.37 kW / 0.5 HP	0.37 kW / 0.5 HP 0.55 kW / 0.75 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	1.7 A_{CA} 2.1 A_{CA}	2.5 A_{CA} 3.1 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	0.7 kVA 0.9 kVA	1.0 kVA 1.3 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	27 Ω	
GERAL			
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	35 W 40 W	40 W 50 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos	
Conexões / torque	Bornes	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in	
Dimensões	L × A × P	54.5 × 185 × 163.5 mm / 2.0 × 7.3 × 6.4 in	
Peso	m	1.3 kg / 2.9 lb	

8.4.6 220 V_{CA} / trifásica / tamanho 0S / 0,55 ... 0,75 kW / 0,75 ... 1,0 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. trifásica) Código		0005-2A3-4-00 828 501 2	0008-2A3-4-00 828 502 0
ENTRADA			
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	3 × 220 V_{CA} V_{rede} = 200 V_{CA} – 10 % ... 240 V_{CA} + 10 %	
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	2.8 A_{CA} 3.4 A_{CA}	3.3 A_{CA} 4.1 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}	
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	0.55 kW / 0.75 HP 0.75 kW / 1.0 HP	0.75 kW / 1.0 HP 1.1 kW / 1.5 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	3.3 A_{CA} 4.1 A_{CA}	4.2 A_{CA} 5.3 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	1.4 kVA 1.7 kVA	1.7 kVA 2.1 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	27 Ω	
GERAL			
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	50 W 60 W	60 W 75 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos	
Conexões / torque	Bornes	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in	
Dimensões	L × A × P	80 × 185 × 163.5 mm / 3.1 × 7.3 × 6.4 in	
Peso	m	1.5 kg / 3.3 lb	

8.4.7 220 V_{CA} / trifásica / tamanho 0L / 1,1 ... 2,2 kW / 1,5 ... 3,0 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. trifásica) Código		0011-2A3-4-00 828 503 9	0015-2A3-4-00 828 504 7	0022-2A3-4-00 828 505 5
ENTRADA				
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	3 × 220 V_{CA} V_{rede} = 200 V_{CA} – 10 % ... 240 V_{CA} + 10 %		
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %		
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	5.1 A_{CA} 6.3 A_{CA}	6.4 A_{CA} 7.9 A_{CA}	7.6 A_{CA} 9.5 A_{CA}
SAÍDA				
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}		
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	1.1 kW / 1.5 HP 1.5 kW / 2.0 HP	1.5 kW / 2.0 HP 2.2 kW / 3.0 HP	2.2 kW / 3.0 HP 3.0 kW / 4.0 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	5.7 A_{CA} 7.1 A_{CA}	7.3 A_{CA} 9.1 A_{CA}	8.6 A_{CA} 10.8 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	2.3 kVA 2.9 kVA	3.0 kVA 3.7 kVA	3.5 kVA 4.3 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	27 Ω		
GERAL				
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	75 W 90 W	90 W 110 W	105 W 140 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos		
Conexões / torque	Bornes	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in		
Dimensões	L × A × P	80 × 273.5 × 163.5 mm / 3.1 × 10.8 × 6.4 in		
Peso	m	2.2 kg / 4.9 lb		

8.4.8 220 V_{CA} / trifásica / tamanho 1 / 3,7 kW / 5 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. trifásica) **Código**		**0037-2A3-4-00** **828 506 3**
ENTRADA		
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	3 × 380 V_{CA} V_{rede} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	12.9 A_{CA} 16.1 A_{CA}
SAÍDA		
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	3.7 kW / 5.5 HP 5.5 kW / 7.5 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	14.5 A_{CA} 18.1 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	5.8 kVA 7.3 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	27 Ω
GERAL		
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	210 W 270 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos
Conexões / torque	Bornes	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in
Dimensões	L × A × P	105 × 315 × 144 mm / 4.1 × 12.4 × 5.7 in
Peso	m	3.5 kg / 7.7 lb

8.4.9 220 V_{CA} / trifásica / tamanho 2 / 5,5 ... 7,5 kW / 7,5 ... 10 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. trifásica) **Código**		**0055-2A3-4-00** **828 507 1**	**0075-2A3-4-00** **828 509 8**
ENTRADA			
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	3 × 380 V_{CA} V_{rede} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %	
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	19.5 A_{CA} 24.4 A_{CA}	27.4 A_{CA} 34.3 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}	
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	5.5 kW / 7.5 HP 7.5 kW / 10 HP	7.5 kW / 10 HP 11 kW / 15 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	22 A_{CA} 27.5 A_{CA}	29 A_{CA} 36.3 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	8.8 kVA 11.0 kVA	11.6 kVA 14.5 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	12 Ω	
GERAL			
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	300 W 375 W	380 W 475 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos	
Conexões / torque	Bornes	4 mm^2 / AWG12 / 1.5 Nm / 13.3 lb in	
Dimensões	L × A × P	130 × 335 × 229 mm / 5.1 × 13.2 × 9.0 in	
Peso	m	6.6 kg / 14.6 lb	

8.4.10 220 V_{CA} / trifásica / tamanho 3 / 11 ... 15 kW / 15 ... 20 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. trifásica) Código		0110-203-4-00 828 510 1	0150-203-4-00 828 512 8
ENTRADA			
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	3 × 380 V_{CA} V_{rede} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %	
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	40.0 A_{CA} 50.0 A_{CA}	48.6 A_{CA} 60.8 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}	
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	11 kW / 15 HP 15 kW / 20 HP	15 kW / 20 HP 22 kW / 30 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	42 A_{CA} 52.5 A_{CA}	54 A_{CA} 67.5 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	16.8 kVA 21.0 kVA	21.6 kVA 26.9 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	7.5 Ω	5.6 Ω
GERAL			
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	580 W 720 W	720 W 900 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos	
Conexões / torque	Bornes	6 mm^2 / AWG10	10 mm^2 / AWG8
		3.5 Nm / 31.0 lb in	
Dimensões	L × A × P	200 × 465 × 251 mm / 7.9 × 18.3 × 9.9 in	
Peso	m	15 kg / 33.1 lb	

8.4.11 220 V_{CA} / trifásica / tamanho 4 / 22 ... 30 kW / 30 ... 40 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. trifásica) **Código**		**0220-203-4-00** **828 513 6**	**0300-203-4-00** **828 514 4**
ENTRADA			
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	3 × 380 V_{CA} V_{rede} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %	
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	72 A_{CA} 90 A_{CA}	86 A_{CA} 107 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}	
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	22 kW / 30 HP 30 kW / 40 HP	30 kW / 40 HP 37 kW / 50 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	80 A_{CA} 100 A_{CA}	95 A_{CA} 118.8 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	31.9 kVA 39.9 kVA	37.9 kVA 47.4 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	3 Ω	
GERAL			
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	1100 W 1400 W	1300 W 1700 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos	
Conexões / torque	Bornes	25 mm^2 / AWG4	35 mm^2 / AWG2
		14 Nm / 124 lb in	
Dimensões	L × A × P	280 × 522 × 250 mm / 11.0 × 20.6 × 9.8 in	
Peso	m	27 kg / 59.5 lb	

8.4.12 380 / 500 V_{CA} / trifásica / tamanho 0XS / 0,25 ... 0,37 kW / 0,4 ... 0,5 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. trifásica) Código		0003-5A3-4-00 828 515 2	0004-5A3-4-00 828 516 0
ENTRADA			
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	3 × 380 V_{CA} V_{rede} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %	
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	0.9 A_{CA} 1.1 A_{CA}	1.4 A_{CA} 1.8 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}	
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	0.25 kW / 0.4 HP 0.37 kW / 0.5 HP	0.37 kW / 0.5 HP 0.55 kW / 0.75 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	1.0 A_{CA} 1.3 A_{CA}	1.6 A_{CA} 2.0 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	0.7 kVA 0.9 kVA	1.1 kVA 1.4 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	68 Ω	
GERAL			
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	30 W 35 W	35 W 40 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos	
Conexões / torque	Bornes	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in	
Dimensões	L × A × P	54.5 × 185 × 163.5 mm / 2.0 × 7.3 × 6.4 in	
Peso	m	1.3 kg / 2.9 lb	

8.4.13 380 / 500 V_{CA} / trifásica / tamanhos 0S / 0,55 ... 1,5 kW / 0,75 ... 2,0 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. trifásica) **Código da unidade padrão (-00)** **Código "Parada segura" (-S0)**		**0005-5A3-4-x0** **828 517 9** **828 995 6**	**0008-5A3-4-x0** **828 518 7** **828 996 4**	**0011-5A3-4-x0** **828 519 5** **828 997 2**	**0015-5A3-4-x0** **828 520 9** **828 998 0**
ENTRADA					
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	3 × 380 V_{CA} V_{rede} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %			
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %			
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	1.8 A_{CA} 2.3 A_{CA}	2.2 A_{CA} 2.6 A_{CA}	2.8 A_{CA} 3.5 A_{CA}	3.6 A_{CA} 4.5 A_{CA}
SAÍDA					
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}			
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	0.55 kW / 0.75 HP 0.75 kW / 1.0 HP	0.75 kW / 1.0 HP 1.1 kW / 1.5 HP	1.1 kW / 1.5 HP 1.5 kW / 2.0 HP	1.5 kW / 2.0 HP 2.2 kW / 3.0 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	2.0 A_{CA} 2.5 A_{CA}	2.4 A_{CA} 3.0 A_{CA}	3.1 A_{CA} 3.9 A_{CA}	4.0 A_{CA} 5.0 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	1.4 kVA 1.7 kVA	1.7 kVA 2.1 kVA	2.1 kVA 2.7 kVA	2.8 kVA 3.5 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	68 Ω			
GERAL					
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	40 W 45 W	45 W 50 W	50 W 60 W	60 W 75 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos			
Conexões / torque	Bornes	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in			
Dimensões	L × A × P	80 × 185 × 163.5 mm / 3.1 × 7.3 × 6.4 in			
Peso	m	1.5 kg / 3.3 lb			

8.4.14 380 / 500 V_{CA} / trifásica / tamanho 0L / 2,2 ... 4,0 kW / 3,0 ... 5,0 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. trifásica) Código da unidade padrão (-00) Código "Parada segura" (-S0)		0022-5A3-4-x0 828 521 7 828 999 9	0030-5A3-4-x0 828 522 5 829 000 8	0040-5A3-4-x0 828 523 3 829 001 6
ENTRADA				
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	3 × 380 V_{CA} V_{rede} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %		
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %		
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	5.0 A_{CA} 6.2 A_{CA}	6.3 A_{CA} 7.9 A_{CA}	8.6 A_{CA} 10.7 A_{CA}
SAÍDA				
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}		
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	2.2 kW / 3.0 HP 3.0 kW / 4.0 HP	3.0 kW / 4.0 HP 4.0 kW / 5.0 HP	4.0 kW / 5.0 HP 5.5 kW / 7.5 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	5.5 A_{CA} 6.9 A_{CA}	7.0 A_{CA} 8.8 A_{CA}	9.5 A_{CA} 11.9 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	3.8 kVA 4.8 kVA	4.8 kVA 6.1 kVA	6.6 kVA 8.2 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	68 Ω		
GERAL				
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	80 W 95 W	95 W 120 W	125 W 180 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos		
Conexões / torque	Bornes	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4.4 lb in		
Dimensões	L × A × P	80 × 273.5 × 163.5 mm / 3.1 × 10.8 × 6.4 in		
Peso	m	2.1 kg / 4.6 lb		

8.4.15 380 / 500 V_{CA} / trifásica / tamanho 2S / 5,5 ... 7,5 kW / 7,5 ... 10 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. trifásica) **Código**		**0055-5A3-4-00** **828 524 1**	**0075-5A3-4-00** **828 526 8**
ENTRADA			
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	3 × 380 V_{CA} V_{rede} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %	
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	11.3 A_{CA} 14.1 A_{CA}	14.4 A_{CA} 18.0 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}	
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	5.5 kW / 7.5 HP 7.5 kW / 10 HP	7.5 kW / 10 HP 11 kW / 15 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	12.5 A_{CA} 15.6 A_{CA}	16 A_{CA} 20 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	8.7 kVA 10.8 kVA	11.1 kVA 13.9 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	47 Ω	
GERAL			
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	220 W 290 W	290 W 370 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos	
Conexões / torque	Bornes	4 mm^2 / AWG12 / 1.5 Nm / 13.3 lb in	
Dimensões	L × A × P	105 × 335 × 238 mm / 4.1 × 13.2 × 9.4 in	
Peso	m	5.0 kg / 11.0 lb	

8.4.16 380 / 500 V_{CA} / trifásica / tamanho 2 / 11 kW / 15 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. trifásica) Código		0110-5A3-4-00 828 527 6
ENTRADA		
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	3 × 380 V_{CA} V_{rede} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	21.6 A_{CA} 27.0 A_{CA}
SAÍDA		
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	11 kW / 15 HP 15 kW / 20 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	24 A_{CA} 30 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	16.6 kVA 20.8 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	22 Ω
GERAL		
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	400 W 500 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos
Conexões / torque	Bornes	4 mm^2 / AWG12 / 1.5 Nm / 13.3 lb in
Dimensões	L × A × P	130 × 335 × 229 mm / 5.1 × 13.2 × 9.0 in
Peso	m	6.6 kg / 14.6 lb

8.4.17 380 / 500 V_{CA} / trifásica / tamanho 3 / 15 ... 30 kW / 20 ... 40 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. trifásica) **Código**		**0150-503-4-00** **828 528 4**	**0220-503-4-00** **828 529 2**	**0300-503-4-00** **828 530 6**
ENTRADA				
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	3 × 380 V_{CA} V_{rede} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %		
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %		
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	28.8 A_{CA} 36.0 A_{CA}	41.4 A_{CA} 51.7 A_{CA}	54.0 A_{CA} 67.5 A_{CA}
SAÍDA				
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}		
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	15 kW / 20 HP 22 kW / 30 HP	22 kW / 30 HP 30 kW / 40 HP	30 kW / 40 HP 37 kW / 50 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	32 A_{CA} 40 A_{CA}	46 A_{CA} 57.5 A_{CA}	60 A_{CA} 75 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	22.2 kVA 27.7 kVA	31.9 kVA 39.8 kVA	41.6 kVA 52.0 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	15 Ω		12 Ω
GERAL				
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	550 W 690 W	750 W 940 W	950 W 1250 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos		
Conexões / torque	Bornes	6 mm^2 / AWG10	10 mm^2 / AWG8	16 mm^2 / AWG6
		3.5 Nm / 31.0 lb in		
Dimensões	L × A × P	200 × 465 × 251 mm / 7.9 × 18.3 × 9.9 in		
Peso	m	15 kg / 33.1 lb		

8.4.18 380 / 500 V_{CA} / trifásica / tamanho 4 / 37 ... 45 kW / 50 ... 60 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. trifásica) **Código**		**0370-503-4-00** **828 531 4**	**0450-503-4-00** **828 532 2**
ENTRADA			
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	3 × 380 V_{CA} V_{rede} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %	
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	65.7 A_{CA} 81.9 A_{CA}	80.1 A_{CA} 100.1 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}	
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	37 kW / 50 HP 45 kW / 60 HP	45 kW / 60 HP 55 kW / 75 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	73 A_{CA} 91.3 A_{CA}	89 A_{CA} 111.3 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	50.6 kVA 63.2 kVA	61.7 kVA 77.1 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	6 Ω	
GERAL			
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	1200 W 1450 W	1400 W 1820 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos	
Conexões / torque	Bornes	25 mm² / AWG4	35 mm² / AWG2
		14 Nm / 124 lb in	
Dimensões	L × A × P	280 × 522 × 250 mm / 11.0 × 20.6 × 9.8 in	
Peso	m	27 kg / 59.5 lb	

8.4.19 380 / 500 V_{CA} / trifásica / tamanho 5 / 55 ... 75 kW / 75 ... 100 HP

MOVITRAC® MC07B (alim. trifásica) **Código**		**0550-503-4-00** **829 527 1**	**0750-503-4-00** **829 529 8**
ENTRADA			
Tensão nominal da rede permitida	V_{rede}	3 × 380 V_{CA} V_{rede} = 380 V_{CA} – 10 % ... 500 V_{CA} + 10 %	
Freqüência nominal da rede	f_{rede}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corrente nominal de rede 100 % operação Corrente nominal de rede 125 % operação	I_{rede} $I_{rede\ 125}$	94.5 A_{CA} 118.1 A_{CA}	117 A_{CA} 146.3 A_{CA}
SAÍDA			
Tensão de saída	V_O	3 × 0 ... V_{rede}	
Potência do motor recomendada 100 % operação Potência do motor recomendada 125 % operação	P_{mot} $P_{mot\ 125}$	55 kW / 75 HP 75 kW / 100 HP	75 kW / 100 HP 90 kW / 120 HP
Corrente nominal de saída 100 % operação Corrente nominal de saída 125 % operação	I_N $I_{N\ 125}$	105 A_{CA} 131 A_{CA}	130 A_{CA} 162 A_{CA}
Potência de saída aparente 100 % operação Potência de saída aparente 125 % operação	S_N $S_{N\ 125}$	73.5 kVA 90.8 kVA	91.0 kVA 112.2 kVA
Mínimo valor admissível de resistor de frenagem (operação em 4 quadrantes)	$R_{BW_mín}$	6 Ω	4 Ω
GERAL			
Potência dissipada 100 % operação Potência dissipada 125 % operação	P_V $P_{V\ 125}$	1700 W 2020 W	2000 W 2300 W
Limite de corrente		150 % I_N por no mínimo 60 segundos	
Conexões / torque	Bornes	35 mm^2 / AWG2	50 mm^2 / AWG0
		14 Nm / 124 lb in	
Dimensões	L × A × P	280 × 610 × 330 mm / 11.0 × 24.0 × 13.0 in	
Peso	m	35 kg / 77.2 lb	

9 Índice Alfabético

Lista de Endereços

Brasil			
Administração **Fábrica** Montadora	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 Rodovia Presidente Dutra, Km 208 Guarulhos - Cep.: 07251-250 SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	SEW SERVICE - Plantão 24 horas Tel. +55 (0) 11 24 89 90 90 Fax +55 (0) 11 24 80 46 18 SEW SERVICE - Horário Comercial Tel. +55 (0) 11 24 89 90 30 www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Montadora Vendas Service	Santa Catarina Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 8300 - BL C/MD 7 Distrito Industrial - 89239 970	Tel. +55 (0) 47 30 27 68 86 Fax +55 (0) 47 30 27 68 88 filial.sc@sew.com.br
	Interior de SP Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Compark - 13501-600	Tel. +55 (0) 19 35 22 31 00 Fax +55 (0) 19 35 24 66 53 filial.rc@sew.com.br
Vendas Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 Rodovia Presidente Dutra, Km 208 Guarulhos - Cep.: 07251-250	Tel. +55 (0) 11 24 89 90 00 Fax +55 (0) 11 24 89 90 09 filial.sp@sew.com.br
	Amazonas Manaus	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Nicolau da Silva, 159 São Francisco - 69063-001	Tel. +55 (0) 92 3663 50 30 Fax +55 (0) 92 3663 50 27 filial.am@sew.com.br
	Bahia Lauro de Freitas	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Loteamento Varandas Tropicais, QD 04- Lt 14 Pitangueiras - 42700-000	Tel. +55 (0) 71 32 89 35 11 Fax +55 (0) 71 33 79 43 44 filial.ba@sew.com.br
	Espírito Santo Serra	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Tancredo Neves, 88 Jardim Limoeiro - 29164-000	Tel. +55 (0) 27 33 18 09 21 Fax +55 (0) 27 33 18 09 25 filial.es@sew.com.br
	Goiás Goiânia	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua CM 14, 79 - QD 03B - Lt 06 Setor Cândida de Morais - 74463-280	Tel. +55 (0) 62 32 99 54 44 Fax +55 (0) 62 35 97 24 99 filial.go@sew.com.br
	Mato Grosso/ Cuiabá	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Miguel Sutil, 5573 Santa Helena - 78015-100	Tel. +55 (0) 65 3621 21 15 Fax +55 (0) 65 3621 64 31 filial.mt@sew.com.br
	Minas Gerais Belo Horizonte	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Brigadeiro Eduardo Gomes, 1275 Glória - 30870-100	Tel. +55 (0) 31 21 02 29 05 Fax +55 (0) 31 21 02 29 00 filial.mg@sew.com.br
	Minas Gerais Uberlândia	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Rio Grande do Norte, 10 Nossa Senhora das Graças - 38402-016	Tel. +55 (0) 34 32 11 33 00 Fax +55 (0) 34 32 11 33 00 filial.ub@sew.com.br
	Paraná Curitiba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Desembargador Westphalen, 3779 Parolin - 80220-031	Tel. +55 (0) 41 3213 58 12 Fax +55 (0) 41 3213 58 00 filial.pr@sew.com.br
	Pernambuco Candeias	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Presidente Castelo Branco, 5268 Jaboatão dos Guararapes - 54440-050	Tel. +55 (0) 81 3469 22 11 Fax +55 (0) 81 3469 04 82 filial.pe@sew.com.br
	Rio de Janeiro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada dos Bandeirantes, 4039 Rio de Janeiro - 22775-113	Tel. +55 (0) 21 24 45 41 55 Fax +55 (0) 21 24 45 35 76 filial.rj@sew.com.br
	Rio Grande do Sul Porto Alegre	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Madrid, 168 Navegantes - 90240-560	Tel. +55 (0) 51 30 25 18 25 Fax +55 (0) 51 30 25 18 35 filial.rs@sew.com.br
	Endereços adicionais para Service no Brasil, fornecidos sob consulta!		

África do Sul			
Montadora **Vendas / Service**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Johannesburg	Tel. +27 11 248-7000 dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Durban	Tel. +27 31 700-3451 dtait@sew.co.za

Alemanha			
Administração / **Fábrica / Vendas**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 http://www.sew-eurodrive.de
Service	**Central** Redutor / Motor	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	Central Eletrônicos	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Garbsen (próximo a Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Leste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Meerane (próximo a Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sul	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Kirchheim (próximo a München)	Tel. +49 89 909552-10 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Langenfeld (próximo a Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 sc-west@sew-eurodrive.de
	Endereços adicionais para service na Alemanha, fornecidos sob consulta!		

Argélia			
Vendas	**Alger**	Réducom Alger	Tel. +213 21 8222-84

Argentina			
Montadora **Vendas / Service**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Garin	Tel. +54 3327 4572-84 sewar@sew-eurodrive.com.ar

Austrália			
Montadora **Vendas / Service**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. Tullamarine, Victoria	Tel. +61 3 9933-1000 http://www.sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. New South Wales	Tel. +61 2 9725-9900 enquires@sew-eurodrive.com.au

Áustria			
Montadora **Vendas / Service**	**Wien**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 http://sew-eurodrive.at

Bélgica			
Montadora **Vendas / Service**	**Brüssel**	SEW Caron-Vector S.A. Wavre	Tel. +32 10 231-311 http://www.caron-vector.be

Bulgária			
Vendas	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Sofia	Tel. +359 2 9151160 bever@fastbg.net

Camarões			
Vendas	**Douala**	Electro-Services Douala	Tel. +237 4322-99

Canadá			
Montadora **Vendas / Service**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Bramalea, Ontario	Tel. +1 905 791-1553 http://www.sew-eurodrive.ca

Canadá			
Montadora **Vendas / Service**	**Vancouver**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Delta. B.C.	Tel. +1 604 946-5535 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. LaSalle, Quebec	Tel. +1 514 367-1124 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Endereços adicionais para service no Canadá, fornecidos sob consulta!		

Chile			
Montadora **Vendas / Service**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Montadora **Vendas / Service**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. Tianjin	Tel. +86 22 25322612 http://www.sew.com.cn
Montadora **Vendas / Service**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. Jiangsu Province	Tel. +86 512 62581781 suzhou@sew.com.cn
	Endereços adicionais para service na China, fornecidos sob consulta!		

Colômbia			
Montadora **Vendas / Service**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 sewcol@sew-eurodrive.com.co

Coréia			
Montadora **Vendas / Service**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. Ansan	Tel. +82 31 492-8051 master@sew-korea.co.kr

Costa do Marfim			
Vendas	**Abidjan**	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique Abidjan	Tel. +225 2579-44

Croácia			
Vendas **Service**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 kompeks@net.hr

Dinamarca			
Montadora **Vendas / Service**	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Greve	Tel. +45 43 9585-00 http://www.sew-eurodrive.dk

Eslováquia			
Vendas	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Bratislava	Tel. +421 2 49595201 http://www.sew.sk
	Zilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Zilina	Tel. +421 41 700 2513 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 sew@sew-eurodrive.sk

Eslovênia			
Vendas **Service**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Celje	Tel. +386 3 490 83-20 pakman@siol.net

Espanha			
Montadora **Vendas / Service**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 9 4431 84-70 sew.spain@sew-eurodrive.es

Estonia			
Vendas	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Tallin	Tel. +372 6593230 veiko.soots@alas-kuul.ee

EUA			
Montadora **Vendas / Service**	**Greenville**	SEW-EURODRIVE INC. Lyman	Tel. +1 864 439-7537 http://www.seweurodrive.com

EUA			
Montadora **Vendas / Service**	**San Francisco**	SEW-EURODRIVE INC. Hayward, California	Tel. +1 510 487-3560 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Bridgeport, New Jersey	Tel. +1 856 467-2277 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. Troy, Ohio	Tel. +1 937 335-0036 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. Dallas, Texas	Tel. +1 214 330-4824 csdallas@seweurodrive.com
	Endereços adicionais para service nos EUA, fornecidos sob consulta!		

Finlândia			
Montadora **Vendas / Service**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Hollola	Tel. +358 201 589-300 http://www.sew-eurodrive.fi

França			
Produção **Vendas / Service**	**Haguenau**	SEW-USOCOME Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 http://www.usocome.com
Montadora **Vendas / Service**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00
	Lyon	SEW-USOCOME Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00
	Paris	SEW-USOCOME Verneuil I'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80
	Endereços adicionais para service na França, fornecidos sob consulta!		

Gabão			
Vendas	**Libreville**	Electro-Services Libreville	Tel. +241 7340-11

Grã-Bretanha			
Montadora **Vendas / Service**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. GB-Normanton, West- Yorkshire	Tel. +44 1924 893-855 http://www.sew-eurodrive.co.uk

Grécia			
Vendas **Service**	**Athen**	Christ. Boznos & Son S.A. Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 http://www.boznos.gr

Holanda			
Montadora **Vendas / Service**	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 http://www.vector.nu

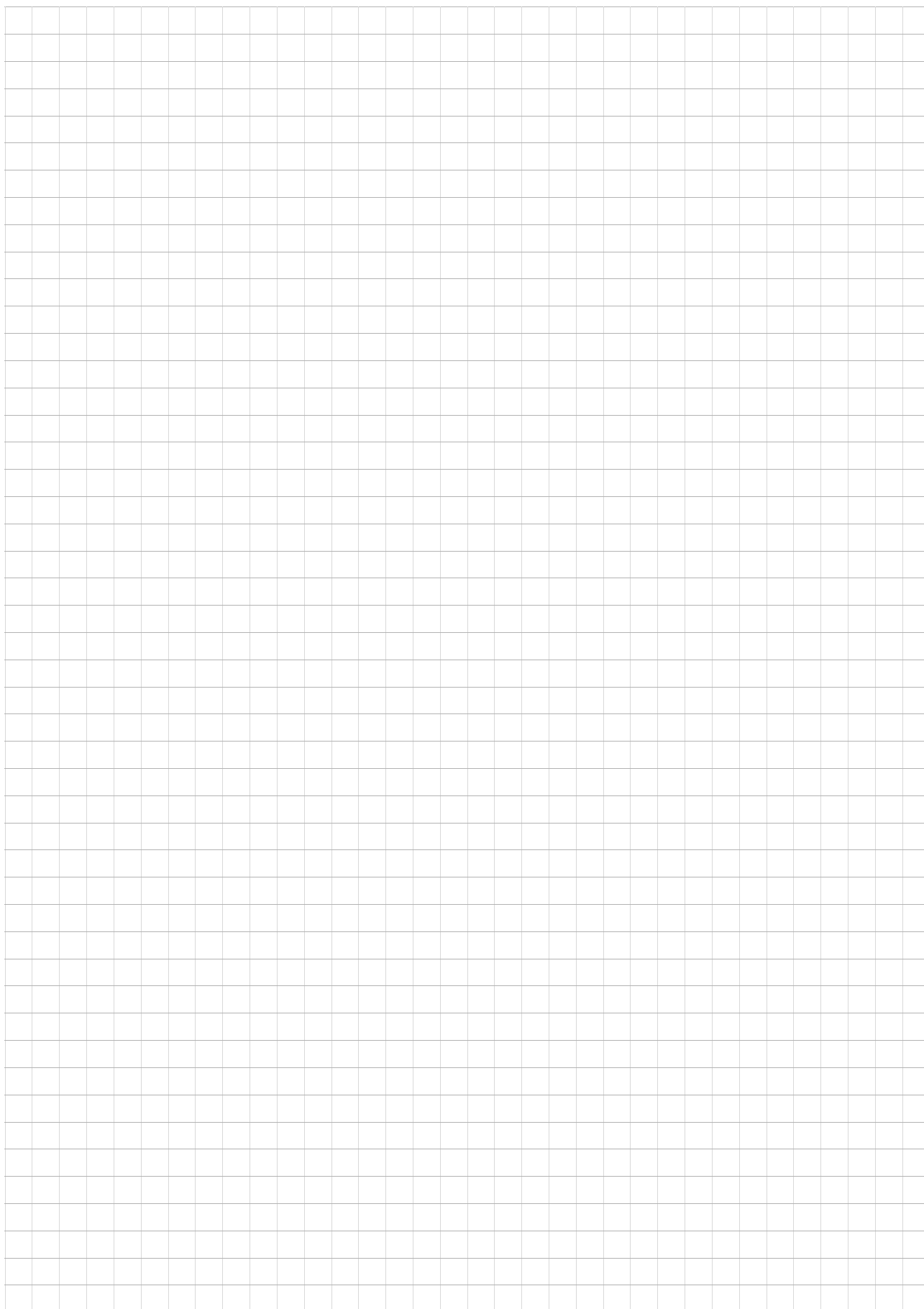
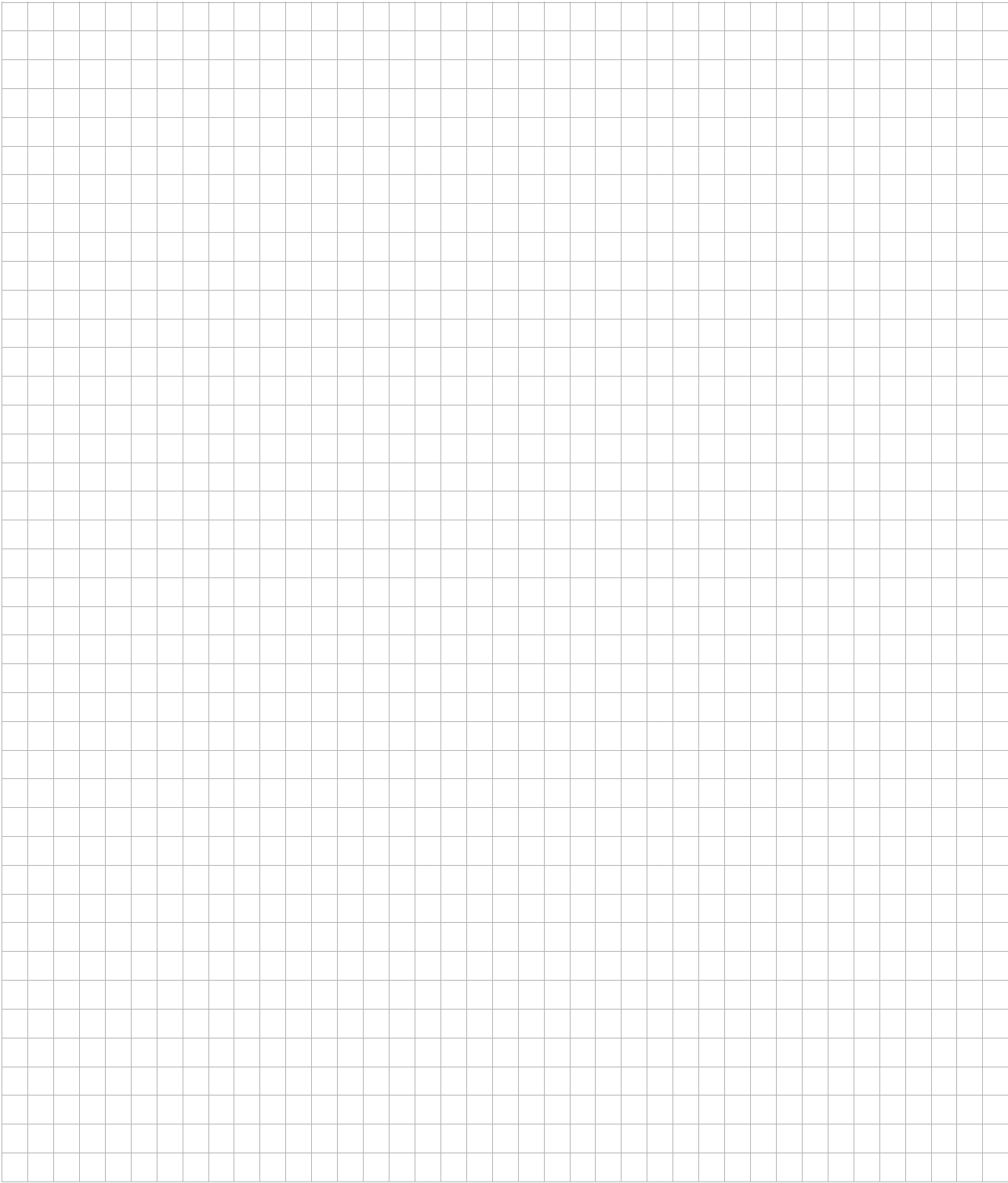
Hong Kong			
Montadora **Vendas / Service**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 sew@sewhk.com

Hungria			
Vendas **Service**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 office@sew-eurodrive.hu

Índia			
Montadora **Vendas / Service**	**Baroda**	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Gujarat	Tel. +91 265 2831086 mdoffice@seweurodriveindia.com
Escritórios **Técnicos**	**Bangalore**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Bangalore	Tel. +91 80 22266565 salesbang@seweurodriveinindia.com

Irlanda			
Vendas **Service**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. Glasnevin, Dublin	Tel. +353 1 830-6277

Israel			
Vendas	**Tel-Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Holon	Tel. +972 3 5599511 lirazhandasa@barak-online.net
Itália			
Montadora Vendas / Service	**Milano**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 sewit@sew-eurodrive.it
Japão			
Montadora Vendas / Service	**Toyoda-cho**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD Shizuoka	Tel. +81 538 373811 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Letônia			
Vendas	**Riga**	SIA Alas-Kuul Riga	Tel. +371 7139386 info@alas-kuul.ee
Líbano			
Vendas	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 gacar@beirut.com
Lituânia			
Vendas	**Alytus**	UAB Irseva Alytus	Tel. +370 315 79204 http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburgo			
Montadora Vendas / Service	**Brüssel**	CARON-VECTOR S.A. Wavre	Tel. +32 10 231-311 http://www.caron-vector.be
Macedônia			
Vendas	**Skopje**	SGS-Skopje / Macedonia Skopje / Macedonia	Tel. +389 2 385 466 sgs@mol.com.mk
Malásia			
Montadora Vendas / Service	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 sales@sew-eurodrive.com.my
Marrocos			
Vendas	**Casablanca**	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques Casablanca	Tel. +212 2 6186-69 + 6186-70 + 6186-71 srm@marocnet.net.ma
México			
Montadora Vendas / Service	**Queretaro**	SEW-EURODRIVE, Sales and Distribution, S. A. de C. V. Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 scmexico@seweurodrive.com.mx
Noruega			
Montadora Vendas / Service	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Moss	Tel. +47 69 241-020 sew@sew-eurodrive.no
Nova Zelândia			
Montadora Vendas / Service	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 sales@sew-eurodrive.co.nz
Peru			
Montadora Vendas / Service	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES Lima	Tel. +51 1 3495280 sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polônia			
Montadora Vendas / Service	**Lodz**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. Lodz	Tel. +48 42 67710-90 http://www.sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montadora Vendas / Service	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 http://www.sew-eurodrive.pt
República Tcheca			
Vendas	**Praha**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Vokovice	Tel. +420 a220121236 http://www.sew-eurodrive.cz
Romênia			
Vendas Service	**Bucuresti**	Sialco Trading SRL Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 sialco@sialco.ro
Rússia			
Montadora Vendas / Service	**St. Petersburg**	ZAO SEW-EURODRIVE St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 http://www.sew-eurodrive.ru
Senegal			
Vendas	**Dakar**	SENEMECA Dakar	Tel. +221 849 47-70 senemeca@sentoo.sn
Sérvia e Montenegro			
Vendas	**Beograd**	DIPAR d.o.o. Beograd	Tel. +381 11 3088677 / +381 11 3088678 dipar@yubc.net
Singapura			
Montadora Vendas / Service	**Singapore**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. Singapore	Tel. +65 68621701 sewsingapore@sew-eurodrive.com
Suécia			
Montadora Vendas / Service	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 http://www.sew-eurodrive.se
Suíça			
Montadora Vendas / Service	**Basel**	Alfred lmhof A.G. Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 http://www.imhof-sew.ch
Tailândia			
Montadora Vendas / Service	**Chon Buri**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Chon Buri	Tel. +66 38 454281 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
Tunísia			
Vendas	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service Mégrine Erriadh	Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29
Turquia			
Montadora Vendas / Service	**Istanbul**	SEW-EURODRIVE Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 + 216 4419164 + 216 3838014 sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucrânia			
Vendas Service	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 sew@sew-eurodrive.ua
Venezuela			
Montadora Vendas / Service	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 sewventas@cantv.net

Como movimentar o mundo

Com pessoas que pensam rapidamente e que desenvolvem o futuro com você.

Com a prestação de serviços integrados acessíveis a todo momento, em qualquer localidade.

Com sistemas de acionamentos e controles que potencializam automaticamente o seu desempenho.

Com o conhecimento abrangente nos mais diversos segmentos industriais.

Com elevados padrões de qualidade que simplificam a automatização de processos.

SEW-EURODRIVE
Solução em Movimento

Com idéias inovadoras que antecipam agora as soluções para o futuro.

Com uma rede global de soluções ágeis e especificamente desenvolvidas.

Com a presença na Internet, oferecendo acesso constante às mais novas informações atualizações de softwares de aplicação.

Administração e Fábrica
SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.
Avenida Amâncio Gaiolli, 152
Rodovia Presidente Dutra Km 208
Guarulhos - 07251 250 - SP
SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496
www.sew-eurodrive.com.br